# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

# Annuario Açucareiro

PARA

# 1936



EDIÇÃO DE
"BRASIL AÇUCAREIRO"
RIO DE JANEIRO

# A' GUISA DE PREFACIO

ANDRADE QUEIROZ.

A publicação do segundo volume do Annuario Açucareiro indicará a todos os que, realmente, se interessam pelas questões vitaes do Brasil, a marcha da defesa da sua industria mais antiga, a que com elle nasceu e o tem acompanhado em todos os passos, bons e máus, da sua vida economica.

Quando se fizer a historia nacional sob o conceito materialista, o açucar repontará como um dos constantes factores do crescimento deste paiz : iniciador da sua colonização, arregimentador de homens e ambições fecundas em nucleos que são hoje grandes centros de actividade fabril e commercial, creador de disciplina e de ordem, aparceirando esforços e interesses nas emprezas industriaes que foram os grandes engenhos de antanho e são as grandes usinas de agora. A elle devemos o fausto da sociedade colonial do Norte, o saber e a cultura daquella época, que os faiscadores das nossas tradições revivem em séries de obras que surpreendem pelas revelações de grandeza e de requinte.

Esse "heróe" historico da nossa economia, em 1930 chegára ao limite extremo do seu esforço, incapacitado de resistir si lhe não acudissem os responsaveis pela coisa publica.

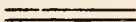
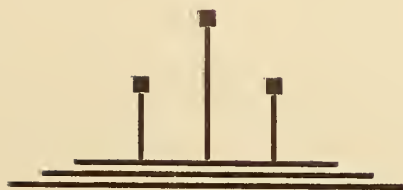
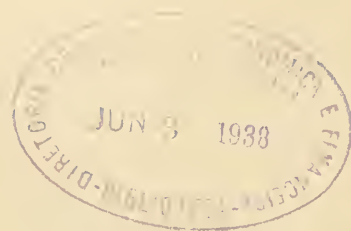
O Governo Nacional da Revolução não ladeou esse dever com promessas vans, cumpriu-o sem tergiversações, encontrando no sr. Leonardo Truda o organizador de espirito meridiano e objectivo de que precisava para a realização da obra.

E' superfluo relatar o que tem sido esse trabalho, iniciado em 1931 com a Commissão de Defesa da Producção do Açucar e continuado pelo Instituto do Açucar e do Alcool que lhe succedeu. Conhecem-no de sobra os que, certamente, hão de bolhear este livro, porque ligados directamente á industria cannavieira, ou estudiosos de assumptos economicos. Seria de desejar, porém, o lessem tambem os outros, os que á sua consulta não são levados por dever de officio ou prazer de cultura, mas, forçados pela humana contingencia de falar falam de tudo. Esses, de boa fé, e com conhecimento de causa, poderiam, então, condemnar a defesa do açucar, ou corrigil-a, e talvez concluissem poder ella servir de exemplo como ensaio de economia orientada, pelos aspectos pragmaticos que offerece de adaptação de theorias correntes ás condições locaes brasileiras.

Veriam, então, que em sua estructura foram considerados — ou apprehendidos durante o seu desenvolvimento — todos os elementos do problema no Brasil : o agrario e social, não se inflingindo qualquer reducção á lavoura exis-

tente da "canna mellica", sustente de um milhãa au mais de campanezes; o industrial, cantingentándo-se a extracção saccarifera, por fárma a estabilizar catações de cammercia que cubram o custa do praducta e remunerem o capital e o trabalha empregados nas fabricas, desenvalvenda-se a distillaçãa e animanda-se a emprego da alcoal carburante e, por fim, cantenda-se a valarização entre limites de preça que, deixanda margem aa jaga cammercial da offerta e da procura, impedem venham della a saffrer as consumidares.

Os effeitos dessa arganizaçãa sãa evidentes nas cifras e commentarias que o Instituta da Açucar e da Alcool divulga mensalmente na sua revista e summaria annualmente nesta publicação. O estudo desses dadas talvez sirva, sabretuda aas que candemnam, pela rama, a defesa da açucar, para indicar possibilidades de empreendimentos semelhantes, pratectares de riquezas agricalas e industriaes que se estialam e morrem á falta de methoda, de disciplina e de cooperaçãa entre os poderes publicos e as farças praductoras.

---

## 1.ª Parte

# O Açucar no Brasil

# O AÇUCAR NA FORMAÇÃO ECONOMICA DO BRASIL

GILENO DÉ CARLI

Era o Brasil um vasto campo de experimentação. Na ordem biologica a miscegenação de tres raças, a fusão de tres continentes, recalcados, sommados, na sinthese brasileira. Na ordem social a caracterisação de classes que se firmaram — tradicionalmente atravessando seculos, — pela esfera do trabalho.

Na ordem economica, a Terra — campo de cultura — dando tudo, com uma flora tropical riquissima, bravia, selvagem, de meridiano movel, que foi lançado para o longinquo dos sertões pela vontade americana do bandeirante, que fixou epicamente com o dramatico dos seus feitos, os marcos dum grande imperio.

Um mundo differente, habitado por uma raça em tudo differente, o colonisador nella encontrou o primeiro obice na conquista. O americano nativo foi cedendo a palmo a sua terra doada ás leguas, empurrado, rechaçado, guerreado e escravisado pelo homem branco, que na sua ganancia de explorador, na sua ancia de logo enriquecer, só esbarrou, na disciplina que o jesuita — o grande catechista do Brasil — menino — mantinha e no amparo que sempre prodigalisou ao amerindio.

Portugal tinha, quando da descoberta do Brasil, já uma industria de açucar organisada, na ilha da Madeira, de onde vieram para nova colonia as primeiras sementes de canna, por ordem de D. Manoel, que baixou um alvará em 1516 para que dessem "machados e enxadas e todas as ferramentas ás pessoas que fossem a povoar o Brasil e que procurassem e elegessem um homem pratico e capaz de ir ao Brasil dar começo a um engenho de açucar; que se lhe désse uma ajuda e tambem todo o cobre e ferro necessario e mais cousas, para o fabrico do dito engenho". (1)

Então, existia no Brasil unicamente uma feitoria — a de Christovão Jacques, em Pernambuco. E em 1526, açucar brasileiro entrado em Portugal pagava dizimos, donde se concluir da prioridade de Pernambuco na fabricação do açucar, pois que Martim Affonso sómente fundou em São Vicente, um engenho em 1533, á margem de um riacho, distando 12 kilometros, ao sul, da actual cidade de Santos, o qual foi denominado primeiramente "engenho do Senhor Governador", depois "dos Armadores" e finalmente de "São Jorge dos Erasmos".

Em Pernambuco, após a chegada de Duarte Coelho, em 9 de março de 1535, seu cunhado Jeronimo de Albuquerque fundou o engenho da N. S. da Ajuda, depois engenho Velho, no logar hoje conhecido de Forno da Cal.

Registrados pela historia por seus nomes e demais detalhes, são o inicio de facto do nascimento da industria açucareira, que innegavelmente por força dum determinismo economico da época, nos traçaria profundamente nossa propria historia tornando-se um factor de civilisação, um factor de colonisação e um factor de cubiça.

E' de justiça salientar que a orientação de Portugal, — uma vez apercebido do valor do açucar — facilitou a obra de renascimento e fortalecimento da colonia do açucar. Percebe-se mesmo a vontade da Metropole de desviar para o açucar toda a actividade agricola do Brasil. Desde o alvará de D. Manoel e depois conforme observou João Lucio de Azevedo "o previlegio, outorgado ao donatario, de só elle fabricar e possuir moendas e engenho dagua, denota ser a lavoura de açucar a que se tinha especialmente em mira". (2)

O Regimento de Thomé de Souza impedindo a execução do senhor de engenho por dividas e o regimento dos governadores da Capitania de Pernambuco ordenando "tratareis muito, que se augmentem essas Capitanias, e que seus moradores cultivem e povôem pela terra dentro o que puder ser, fazendo cultivar as terras, e se edifiquem novos engenhos, e aos que de novo se reedificarem ou fizerem, lhes mandareis guardar seus prvilegios, e aquelles que tiverem terras de Sesmarias, obrigareis que as cultivem e abram· E aos que não cultivarem na fórma da Ordenação e Regimento das Sesmarias mandareis proceder contra elles, como se dispõe na mesma Ordenação e Regimento, e tambem procurareis que se não dêm mais terras de Sesmarias, que aquellas, que cada um puder cultivar. (3)

E finalmente o automatico estado de nobreza que attingia todo aquelle que se tornasse senhor de engenho, que "mesmo sem outro documento além do seu livro de Razão, era meio-fidalgo. O ardil fôra simples: quizera el-rei multiplicar os engenhos e decretou o enobrecimento dos que os construissem (4).

Valendo-se da vaidade humana como elemento de propulsão, afidalgando o plebeu, creando-lhe cargos, incutindo-lhe o habito militar, ordenando o levantamento de torres ou casas fortes para sua propria defesa e do engenho, contra as investidas do indigena e finalmente fazendo-o o centro de uma pequena sociedade feudal, el-rey consolidava a sua sagaz obra de colonização.

E é incontesta que a canna de açucar foi o elemeneto agricola de civilisação, construindo um nivel de riqueza, facultando um estado faustoso, creando villas, crescendo cidades, influindo no organismo economico da colonia, e na vida social das Capitanias.

---

(3) — Espirito da Sociedade Colonial — Pedro Calmon.
(4) — Informação Geral da Capitania de Pernambuco — (1749).

UM BANGUÊ DO SECULO XVI

E foi o engenho quem amadureceu o Brasil, incutindo ao senhor do engenho, com o costume adquirido do seu pequeno mundo, a arrogancia, o orgulho, a independencia, que fizeram correr das plagas pernambucanas o hollandez invasor.

Com o Brasil nascia o engenho. O engenho daquella época era o symbolo do empirismo. "Cada um delles é uma machina e fabrica incrivel; uns são de agua rasteiros, outros de agua copeiros, os quaes moem mais e com menos gastos; outros não são dagua, mas moem com bois, e chamam-se trapiches; estes têm muito maior fabrica e gasto, ainda que moem menos, moem todo o tempo do anno, o que não têm os dagua, porque ás vezes lhes falta. Em cada um delles, de ordinario ha seis, oito e mais fogos de brancos e ao menos sessenta escravos, que se requerem para o serviço ordinario, mas os mais delles têm cento e duzentos escravos de Guiné e da terra. Os trapiches requerem sessenta bois, os quaes moem de doze em doze revesados; começa-se de ordinario a tarefa á meia noite e acaba-se ao dia seguinte ás tres ou quatro horas depois do meio dia. Em cada tarefa se gasta uma barcada de lenha que tem doze canadas, e deita sessenta fôrmas de assucar branco, mascavado, mole e alto. Cada fôrma tem pouco mais de meia arroba, ainda que em Pernambuco se usam já grandes de arroba (5).

As moendas constavam de tres eixos de madeira "redondos de côrpo esferico, alto nos menores signaes cinco palmos e meio; e no maior que he o do meio, alto seis palmos e tambem de esphera maior que os outros, que nas ilhargas continuamente o apertão (6) Moidas ahi as cannas, o sumo recolhido num tanque era cosinhado em caldeiras, indo limpo e melado para os tachos de cobre, onde tinha de engrossar e ser batido, antes de passar para as fôrmas de barro, afim de cosinhar e purgar o mel que corre ou mel de furo, fazendo-se o retame e ficando o açucar branqueado pelo barro (7).

A variedade de canna cultivada era a crioula ou doce e era de regra que fosse moida no mesmo dia em que cortada. Dahi um ditado da época: — "a canna deve ter o pé no cannavial e a ponta na moenda e seguir na carreira para a bacia". Era a intuição da inversão da canna velha e da fermentação do caldo quando não corresse logo para as tachas. Os celebres mestres de engenho sabiam unicamente que o caldo batido não prestava, por isto, a preferencia pelos engenhos chamados "á somitiga", em que o caldo corre da moenda para o parol e dahi para a caldeira, sem ser guindado.

O grande segredo para os "chimicos" do banguê que conheciam o ponto do mel pela côr e cheiro da fumaça, era a decoada. A dosagem de alcalis. E tal o misterio e tal a importancia emprestada á operação, que nos ficou o dito de que "a decoada he a limpeza, fecho, coração e alma do açucar".

Depois de batido na ultima tacha, o melado era transportado para a casa

de purgar onde em fôrmas de barro ou de madeira, repousava e purgava. No fim de 15 ou 20 dias as fôrmas arrolhadas com trapos de algodão eram desatacadas e o melaço escorria, ou para aproveitamento no açucar de retame ou para distillar a aguardente.

Os engenhos commumente gastavam annualmente cerca de 800 fôrmas de barro, bastando-lhes 600 de madeira. Custava cada fôrma de barro 320 réis e de madeira, 700 réis. A melhor cara de fôrmas é ser dura, forte e lisa, não por demais reluzente, attestado de tempera muito batidas ou separadas. Outro tipo de açucar tambem recommendado é o de "cara de cocada".

Escorrido o mel das fôrmas, ajunta-se barro para branquear o açucar. Usa-se tanto o barro branco de fazer louça como o barro preto.

Geralmente de uma fôrma purgada se tiram duas partes de açucar branco, regularmente baixo e a terça parte de mascavado escuro e indigno do nome de açucar. Foi o que deu motivo aos estrangeiros dizerem que os portuguezes não sabem fazer açucar: — que enchem grandes caixas de terra. E o gráo de descredito nos mercados externos foi gradualmente augmentando, perdendo o nosso açucar tanto em estima como em preço. Este facto acarretou uma reclamação em 1687, de el-rei, á qual respondeu o governador do Rio de Janeiro, João Furtado de Mendonça, nos seguintes termos:

"Emquanto ao remedio de se fazerem todos finos tenho por impossivel achar-se porque todos os senhores de engenho procurarão faze-los melhor pela sua conveniencia porque até agora desde o largo tempo que os possuem não tinhão achado meio com que os melhorassem, porque isto dependia do tempo com que se creavão as novidades que faziam melhores ou peores as plantas de que se fabricava o dito açucar, como tambem o sitio e a bondade da terra em que se cultivavão e dos mestres que o fazião, que ordinariamente lhe succedia errarem e sahirem máos, coisa que não tinha certeza naquellas partes, com que estas difficuldades se não podiam vencer com remedios humanos (8). Chamava-se o açucar muito baixo, de cerol, tabu' ou remelão. Açucar incrivelmente sujo.

Após escorrido o pão de açucar, ia este para o seccador, ao sol. Secco, era acondicionado em caixas, feixos, cunhetes, barricas ou saccos.

Cada caixa regulava geralmente 45 arrobas e cada cunhete 4 arrobas. O açucar assim guardado era de tipo variado, como sejam o açucar branco fino, redondo e baixo, todos considerados açucar macho. Ha ainda o branco batido que é o branco obtido do mel escorrido e o açucar mascavado e mascavo. O primeiro é proveniente do cabucho ou pé de fôrma e o segundo é o pé das fôrmas do açucar branco batido. Ha dos mascavados tipos mais baixos como retame, cerol, tabu' e remelão.

Todo o vapor fornecido para trabalhar o caldo e o melado, era proveniente da lenha. Sempre queimada em excesso. O engenho fazendo riqueza, tambem fez deserto. Tal foi a situação creada pelas constantes derrubadas, que deram logar á Provisão de 3 de Novembro de 1682, revigorada pelo Alvará de 13 de Maio de 1802 em que era expressamente prohibido levantarem-se engenhos em menos de meia legua um do outro. De facto, em cada zona de engenho quatro ou cinco fogos estavam sempre accesos, ininterruptamente, por espaço de 7 e 8 mezes, custando de 2 a 4 mil cruzados de despesas. Essa prohibição durou até á lei de 13 de Novembro de 1827 que deixou, "livre a toda a pessôa a levantar engenhos em suas terras a quaesquer distancias dos outros e sem dependencia de licença". Vivia nessa época na Bahia o Dr. Manoel Jacintho de Sampaio e Mello, senhor do engenho São Carlos — pejorativamente denominado engenho da Philosophia — quem coube a opportunidade de propagar o uso do bagaço de canna como combustivel, em substituição á lenha. O surto dos engenhos após esse acontecimento foi extraordinario, accrescido da importação da machina a vapor, concomitantemente introduzida em Pernambuco e na Bahia em 1815.

Em Pernambuco, o governador Luiz do Rego Barretto, mostrava em 1817 á côrte, "quanto era conveniente que no Trem Nacional houvesse um machinista pago pelo governo para concertar as machinas a vapor empregadas nos engenhos, sem retribuição dos respectivos proprietarios, com a obrigação de ter discipulos que nos dispensassem de recorrer a estrangeiros, como se havia feito á Bahia".

Na Bahia o primeiro engenho que usou a machina foi o Bôa Vista, de propriedade do Coronel Pedro Antonio Cardoso.

Eram assim o ngenho e a fabricação do açucar. Engenho e fabricação de açucar que atravessando seculos, em algumas partes, inda hoje existem. Não desappareceu nem sequer a moenda de madeira, revestida de chapa de ferro, vertical, movida a boi ou cavallo. E' um seculo dentro do outro. E' uma paisagem quinhentista transplantada para o seculo da Machina. E' em summa a estagnação, a immobilidade, uma parada da evolução. Foi o Brasil do interior que se esqueceu de andar e que espalha em todo o seu hinterland, esse tipo de açucar que querem seja o alimento necessario das nossas populações pobres. A rapadura. Porque o habito se tornou tradição, querem sua perpetuação. O nosso caboclo do sertão está condemnado a se servir sempre de rapadura, porque julgam-no ter um coefficiente de consumo egual a zero.

Foi o Brasil que parou em certas zonas da caatinga e do litoral. Expondo as chaminés dos banguês de fumaça preta e cheirosa. Espalhando em toda a parte uma reminiscencia aguda, duma época que nos dá saudade, pela pacatez duma vida tranquilla e admiração pelo trabalho de gerações — brancas, pretas e bronzeadas — que dia a dia construiram uma grande Nação, cavando a terra humosa e fertil e dadivosa, limpando o matto da canna que crescia e sobrava "que os

engenhos não venciam", carregando a canna nos carros de bois pachorrentamente arrastados, chiando, gritando nos seus eixos, esmagando nas moendas a canna crioula e a caiana, limpando com a espumadeira o caldo, batendo a tempera, transportando o melado para as fôrmas, seccando ao sol o açucar bruto melado ou branco macho.

E se fazendo o açucar, se fez o Brasil

## O CAPITAL

E' Fernão Cardim, o chronista quinhestista que diz que os senhores de engenho eram homens muito grossos de 40, 50 e 80 mil cruzados. Pudera, pois "um engenho dagua, e mesmo dos que chamam — trapiches — que moem com bois fazem de despeza, feito e fabricado, ao redor de 10.000 cruzados pouco mais ou menos. Não se cifram na montagem as despesas, antes avultam na conservação, sendo precisos escravos sadios, varias juntas de bois para chegarem a canna das plantas e a lenha das mattas aos respectivos picadeiros, vasilhame bem conservado, mestres competentes. Verdade é que um bom engenho, com todas as condições requeridas podia produzir até 10.000 arrobas de açucar escorrido, fóra 3.000 arrobas de melaço (9).

E apesar dos grandes gastos, os lucros auferidos mesmo no seculo XVI foram de tal monta que Gabriel Soares de Souza encontrou na Bahia mais de cem moradores que tinham de 1.000 a 5.000 cruzados de renda; engenhos valendo de 20 a 60 mil cruzados. E em Pernambuco Fernão Cardim observava que se luxava tanto quanto na Côrte. Leitos de damasco, franjados de ouro. Colchas da India. Escravos em demasia. Banquetes em que se refastelavam nas casas senhoriaes de Olinda, nos baptizados e casamentos.

Pirard de Laval nos principios do seculo seguinte encontrava admirado na Bahia, um senhor de engenho com uma fantastica fortuna de 300.000 cruzados feita com açucar, vivendo com fausto oriental, fazendo servir seus jantares, ao som de uma musica composta de 30 figuras negras regenciada por um maestro marselhez. Os lucros avultando, o poderio se elastecendo, o latifundio imperando, alastrando, faziam com que o domonio da casa-grande fosse a real força da colonia. E tudo sombreando, a sua propria sombra chegou mesmo a obscurecer o campanario. O senhor de engenho venceu os donatarios, os governadores, os vice-reis, os bispos.

Forçou tudo e venceu todos.

E emquanto duraram os altos preços do açucar a colonia do açucar era uma verdadeira mina, sobrepujando as Indias. Os dizimos e impostos pagos, desafogaram o erario da Côrte. E a colonia se movimentou com os proprios recursos dados pelo açucar.

Antonil — o sabio jesuita e o nosso melhor observador do Brasil de então,

nos dando o custo da producção e mais despesas para uma caixa de açucar de trinta e cincoenta arrobas, posta na Alfandega de Lisbôa, fornece um valioso subsidio para o acontecimento da economia dessa época.

| | |
|---|---|
| Pelo caixão no engenho ao menos | 1$200 |
| Por se levantar o dito engenho | 50 |
| Por 86 pregos para o dito caixão | 320 |
| Por 35 arrobas de açucar a 1$600 (branco macho) | 56$000 |
| Por carreto á beira mar | 2$000 |
| Por carreto do porto de Maraté ao trapiche | 320 |
| Por guindaste no trapiche | 80 |
| Por entrada no mesmo trapiche | 80 |
| Por aluguel do mez no dito trapiche | 20 |
| Por se botar fóra do trapiche | 160 |
| Por direitos do subsidio da terra | 300 |
| Por direito para o forte do mar | 80 |
| Por frete do navio | 11$520 |
| Por descarga em Lisbôa para a Alfandega | 200 |
| Por guindaste na ponte da Alfandega | 40 |
| Por se recolher da ponte para o armazenm | 60 |
| Por se guardar na Alfandega | 50 |
| Por cascavel de arquear por cada arco | 80 |
| Por obras, taras, e marcas | 60 |
| Por avaliação e direitos grandes a 800 réis, e a 20 % | 5$600 |
| Por consulado a 3 % | 840 |
| Por comboy a 140 por arroba | 4$900 |
| Por maioria | 650 |
| O que tudo importa em Rs. | 84$560 |

| | |
|---|---|
| Por 35 arrobas do dito açucar a 1$000 (masc. macho) | 35$000 |
| Por avaliação e direitos a 450 réis e a 20 % | 3$150 |
| Por consulado a 3 % | 472 |
| Por todos os mais gastos | 22$120 |
| O que tudo importa em Rs. | 60$742 |

| | |
|---|---|
| Por 35 arrobas do mesmo açucar a 1$200 (Branco batido) | 42$000 |
| Por avaliação e direitos a 600 réis e a 20 % | 4$720 |
| Por consulado a 3 % | 648 |
| Por todos os mais gastos | 22$120 |
| O que tudo importa em Rs. | 69$488 |

| | |
|---|---|
| Por 35 arrobas do dito açucar a 640 réis | 22$400 |
| Por avaliação e direitos a 300 réis, a 20 % | 2$100 |
| Por consulado a 3 % | 315 |
| Por todos os mais gastos | 22$120 |
| O que tudo importa em Rs. | 46$935 |

Para gastos tamanhos, para uma fabricação que exigia grande inversão de capitaes, só mesmo tendo como senhores de engenho "homens muito grossos".

Dahi a contingencia da posse quasi exclusiva da terra. Em Pernambuco quasi duzentos annos depois de Antonil, um engenho regular que fabrica cerca de 5.000 arrobas de açucar por anno, custa cerca de 50 contos de réis de "porteira fechada".

Para fazel-o trabalhar efficientemente são necessarios:

| | |
|---|---|
| 120 cavallos a 11$420 | 1:370$000 |
| 400 cabeças de gado a 36$080 | 14:432$000 |
| 110 negros trabalhadores a 147$600 | 16:236$000 |
| Moleques e molecas | 17:092$000 |
| Capital circulante | 32:800$000 |
| | 81:920$000 |

O custo de fabricação de uma arroba de açucar, entre 1810 e 1817, quando a média de preços duma arroba attingia 1$800, era de $288 e segundo os testemunhos dos senhores de engenho o producto do mel equivale ás despesas de fabricação do açucar.

O mel estava isento do pagamento de impostos que gravavam em 10 % o valor do açucar.

Mas a grande despesa do fabrico do açucar estava na mão de obra, na sua conservação, material de transporte etc. Assim, nesse mesmo engenho de 5.000 arrobas e trabalhando com os 110 negros e demais aggregados, o consumo annual da carne secca era de 6.885 kilos no valor de 984$000, cabendo em média a cada negro, 171 grammas por dia.

Apesar do senhor de engenho plantar mandioca, fazia-se necessario adquirir cerca de 5.450 litros, afim de perfazer ás necessidades da alimentação dos escravos, de 13.038 litros, sendo o consumo médio por negro de 1 libra ou 459 grammas. O valor total da farinha adquirida montava a 541$200.

Pesa ainda, sobre a fabricação de açucar, a distribuição de roupa, duas vezes por anno, subindo as despesas a 246$000.

Outras despesas:

| | |
|---|---|
| Mestres de açucar e ajudantes | 492$000 |
| Caixas, conservação de ferramentas, caldeiras, carros, fôrmas, reparos e transportes | 820$000 |
| Medicos e remedios | 82$000 |
| Mortalidade annual entre bois e cavallos, calculada em 10 % | 82$000 |
| Prejuizos com a mortalidade de escravos, e fraca natalidade | 410$000 |

As despesas descriptas, por arroba de açucar, eram de $731.

A fabricação, como vimos, de $288. Imposto $180, equivalente a 10 % do valor do açucar. Total 1$199.

O engenho já então representava um grande capital, sendo interessante citar uma estatistica da Bahia, de autoria de Miguel Calmon du Pin e Almeida, datada de 1833, onde nessa época havia 603 engenhos:

| | |
|---|---|
| 603 casas de engenhos a 5:000$000 | 3.015:000$000 |
| 48.240 escravos a 300$000 | 14.472:000$000 |
| 60.300 bois a 40$000 | 1.809:000$000 |
| 23.100 cavallos a 40$000 | 929:000$000 |
| 180.900 tarefas de terra a 40$000 | 7.236:000$000 |
| 88.450 tarefas de mattas a 20$000 | 1.768:000$000 |
| 47 machinas a vapor a 6:000$000 | 282:000$000 |
| 62 levadas dagua a 6:000$000 | 372:000$000 |
| Bemfeitorias em cada engenho a 4:000$000 | 2.412:000$000 |
| Total | 32.296:000$000 |

Este capital produziu no anno em que foi levantada essa estatistica, 33.433 caixas e 1.926 feixos de açucar, no valor de 2.426:000$000, tendo rendido para o Erario Publico 293:692$000. representando o valor da producção cerca de 6,6 % do capital invertido.

Os diversos impostos representam 12,1 % do valor da producção.

Era considerado insignificante o rendimento do capital, valendo transcrever um testemunho da época, que focalisa, sob um interessante prisma, a situação do açucar:

"Se alguma vez se obteve com 1.000 arrobas de máo um proveito egual ao que darião 600 de bom açucar, atrevo-me a asseverar, que isso

poderia sómente ter logar quando a arroba desse genero vendia-se por 20 em ouro, o boi custava 8, o cavallo 16 e o escravo 120$000; e também quando os artigos de primeira necessidade e o custeio dum engenho custavam a terça parte menos do que hoje importam. Mas actualmente, que a conservação da fabrica, pelo concurso da politica, das epizootias, e das más estações tem triplicado de valor, e sem prospecto de melhoramento correspondente a tanta subida; quando emfim vende-se a arroba de açucar a 20 em papel, comprando-se o boi por 30, o cavallo por 40 e o escravo por 400$000; não he possivel, sem delirio, entreter aquella esperança. E não se allegue o principio de Economia Politica (muitas vezes citado e poucas entendido) do valor relativo dos generos. O preço do açucar não tem acompanhado a alta dos demais productos; nem, o que mais he, progredido em valor com as outras coisas vendaveis. O tijolo por exemplo, que se vendia por 5 em prata, custa hoje 10 em papel. (10).

Qual o economista que não subscreveria hoje em dia esse trecho, que nevela conhcimento do preço real em relação ao valor acquisitivo do dinheiro?

A injustiça dos preços de açucar em confronto com os demais productos vem de longe· Tornou-se tradição...

## A EVOLUÇÃO

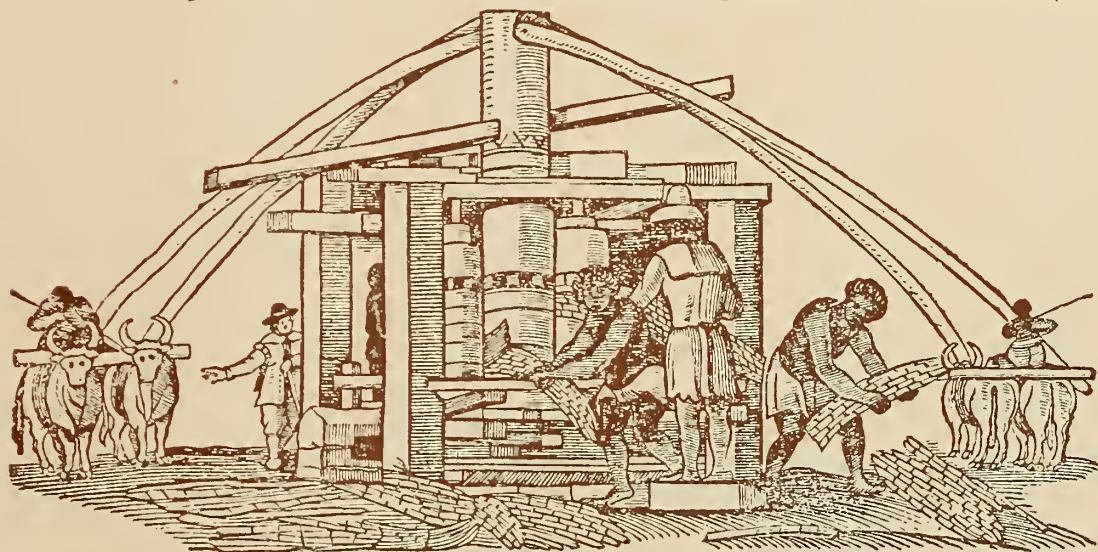
A evolução foi rapida. Em Pernambuco em 1576 havia 30 engenhos com uma fabricação de 50 a 70 mil arrobas de açucar.

São Vicente que teve inicialmente, grande prosperidade, a ponto de em 1548 já possuir 6 engenhos, ao findar o 1° seculo estava regredindo.

Em 1549 funda-se o primeiro engenho na Bahia e em 1576 conta 18 engenhos. Na Capitania de S. Thomé, do donatario Pero de Góes, o primeiro engenho é fundado em 1539, denominado Villa da Rainha, que foi totalmente destruido pelo nativo. Em 1545 fundou mais dois engenhos puxados e cavallo. Novamente arrazados, não pôde o infeliz donatario lutar contra a aspereza do meio, contra a adversidade do dono da terra, que além de ser continuamente enxotado para os "sertões" era reduzido a escravidão, a mercadoria. Foi o primeiro trabalhador de enxada, cavando a terra uberrima· Quem primeiro lutou com o matto da canna, — — o cipó amarello, espinho de judeu, gitirana, catinga de macaco, sapé — flora damninha da terra virgem. Quem ajudou a fabricar açucar. Quem em summa ajudou a formar o poderio de uma industria que um dia o extinguiria.

As cotações de açucar na Europa, nos fins do seculo XVI, promoveram um desenvolvimento mais rapido na industria nascente. Os preços alcançados na Europa pelos açucares do Brasil — de qualidade sempre inferior — foram de 1$400

quem *Tabaxir* appellant, viſcoſum albicantemque liquorem promanare conſtat, ut Avicenna, Rhaſis, & Serapio teſtantur. Tamen alterutrum vel inſita qualitate, vel conficiendi dexteri-

tate adæquari huic arundinaceo poſſe, nemo credat. Planta ſiquidem hæc noſtra fruticis inſtar firmitate prædita, ſucco dulci turget. Silveſtri arundini externa facie eſt ſimillima; niſi quod hæc crebrioribus articulis aliquando diſtinguatur, imprimis ſi anni, terræque intemperies minus reſpondeat. Quo enim majora internodia, eo feliciorem meſſem, quo breviora eo infeliciorem agricolæ prænuntiant.

*Escravos negros trabalhando num engenho de bois* (Reproduzido da *Hsitoria Naturalis Brasiliae*)

PAGINA DE "CASA GRANDE E SENZALA", DE GILBERTO FREYRE.

em 1578 e 1$850 em 1582, a arroba, emquanto o genero da Madeira se collocava a 2$600 e 3$000 respectivamente. (11)

A Bahia em 1583 já possuia 36 engenhos e em Pernambuco ascendiam a 66 com uma producção de 200.000 arrobas de açucar, transportadas para a Europa em 40 navios.

Em Sergipe ainda não havia agricultura.

Ilheus estava em franca decadencia com uma população de 50 colonos e 3 pequenas fazendas de açucar.

Porto Seguro possuia um engenho.

Espirito Santo possuia de 3 a 5 engenhos.

Em São Vicente só existia um engenho, testemunhando o gráo de regresso a que attingia nos fins do seculo XVI.

Na Parahiba funda-se o primeiro engenho em 1587 apesar de tentada a cultura da canna de açucar em 1579.

No Rio de Janeiro havia nessa mesma época 3 engenhos.

Em 1583 eram considerados altamente compensadores os preços de $460 a arroba de açucar branco e $320 do mascavado.

Em Sergipe inicia-se o plantio de canna em 1592 e já dois annos depois, quatro engenhos fabricavam açucar.

Nas proximidades do Rio de Janeiro e no reconcavo, nos principios do seculo XVII já grande era o desenvolvimento da industria, pois os navios que iam para a Côrte seguiam abarrotados de açucar.

Muitos bairros da actual cidade do Rio de Janeiro foram antigos engenhos, como "Engenho Velho" situado na sesmaria dos jesuitas cuja capella era a actual Egreja de S. Francisco Xavier. "Engenho Novo" era um outro engenho de propriedade dos jesuitas, constituindo os actuaes bairros do Engenho Novo e Villa Izabel. O engenho de Balthazar Leitão de accordo com a escriptura datada de 22-12-1638 parece que estava situado entre a rua Haddock Lobo e o rio São Christovão. O engenho de Balthasar Borges, depois Nossa Senhora de Guadelupe, era em Maracanã, nos dominios dos jesuitas. Ficava perto do Andarahi, nos mangues formados pelo rio Maracanã ou Andarahi, outróra caudaloso e nas épocas de chuvas extravasava.

Mais ou menos nessa época havia já havia no Brasil, 33.000 escravos, 200 engenhos com uma producção de 25 a 35 mil caixas de açucar.

Em 1618 a producção de açucar em Pernambuco em relação à producção de 1583, augmenta 150 %, attingindo portanto 500.000 arrobas. Em 1618 o preço do kilo de açucar em Portugal era de 87 réis, sobrecarregado de despesas e impostos.

Em 1630 Pernambuco possue já 150 engenhos, sendo vendida a arroba de açucar branco ao preço de 240 a 320 réis e o mascavado a 140 réis.

Oito annos depois, em pleno dominio hollandez, Pernambuco, Parahiba e Rio Grande do Norte produziam 33 mil caixas de 30 arrobas cada uma.

Em 1640 o Brasil Hollandez possuia 166 engenhos, assim distribuidos:

| | |
|---|---|
| Pernambuco | 121 |
| Itamaracá | 23 |
| Parahiba | 20 |
| Rio Grande do Norte | 2 |

O motivo capital da invasão hollandeza foi incontestavelmente a cubiça pelo açucar. O capital hollandez queria o monopolio dum genero de consumo cada vez mais amplo. Prova-o a frequencia das investidas pelo interior em busca de caixas de açucar nos engenhos, nos armazens e nos trapiches. Ainda mais, de 1623 a 1636 foram pelos conquistadores sequestrados 547 navios e embarcações, tendo sido destruidos 62. Foram apprehendidas 39·355 caixas de açucar no valor de 7 871 .000 florins. De 1637 a 1644 o açucar exportado do Brasil pelas colonias das Indias Occidentaes foi de 332.425 arrobas de açucar branco, 117·887 arrobas de mascavado 51·961 arrobas de panella. Pelos particulares foram remettidos para Hollanda, de açucar branco 1.083.048 arrobas, de mascavo 403.287 arrobas, e panella 71.527 arrobas (12).

Com sua actividade no Brasil Hollandez, a Companhia das Indias Occidentaes chegou a distribuir dividendos até 95 % do capital e a média dos lucros, no periodo dos 10 primeiros annos, foi de 50 % (13).

Passando a fase da conquista para a da colonização, a Companhia em 1637 enviou para Pernambuco o principe Mauricio de Nassau, que surpreendeu a todos, pelo seu genio e pela sua obra.

Nassau redimiu os erros, os saques, os incendios, a rapinagem dos agentes da Companhia. Tendo trazido "uma comitiva mais espiritual do que bellicosa" implantando uma verdadeira côrte de sabios e artistas, Nassau fez um governo de estadista.

Homem de alta e variada cultura, espirito ultra-liberal, administrador, emprehendedor visionario, elle foi o maior homem de sua época. Deslocado de sua terra, fundou na colonia do açucar uma civilisação européa, transcendental para o meio, que sempre vivera no regimen feudal da colonização portugueza. Instituiu a representação no governo. Reuniu assim uma assmbléa no Palacio de Vrijburg, na cidade de Mauricéa, em 27 de agosto de 1640, que agrupando 55 membros, todos portuguezes, foi a primeira assembléa legislativa da America do Sul.

Ainda a Mauricio de Nassau se deve uma série, aliás vultosa de trabalhos artisticos e scientificos, de autoria dos membros de sua côrte. As primeiras observações metereologicas na America do Sul, foram feitas pelo medico allemão Georg Marcgraff, em 1640. Transcrevemos o quadro dos dias de chuvas nos mezes dos annos de 1640-1642, do Meteorologische Zeitschrift: (14)

| Annos | JAN. | FEV. | MAR. | ABRIL | MAIO | JUN. | JUL. | AGT. | SET. | OUT. | NOV. | DEZ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1640 | 12 | 14 | 20 | 22 | 24 | 19 | 26 | 22 | 12 | 11 | 10 | 10 |
| 1641 | 6 | 15 | 13 | 22 | 24 | 18 | 19 | 15 | 8 | 7 | 7 | 13 |
| 1642 | 16 | 9 | 16 | 21 | 19 | 22 | 14 | 16 | 13 | 7 | 7 | 4 |
| Médias | 11,3 | 12,7 | 16,3 | 21,3 | 22,3 | 19,7 | 19,7 | 17.7 | 11.0 | 8.3 | 8.0 | 9.0 |

Resumo:

| | | |
|---|---|---|
| 1640 ........................ | 202 | dias de chuva |
| 1641 ........................ | 166 | " " " |
| 1642 ........................ | 164 | " " " |
| Médias ........................ | 177,3 | " " " |

Finalmente na sua alta sobedoria da politica economica, Nassau dirigindo a economia publica e particular, instituiu um regime de Estado previdente, com as medidas tomadas em edital de 15 de abril de 1640, obrigando a "todos os senhores de engenho e lavradores de canna de qualquer qualidade e nação que fossem, prantassem no mez de agosto e setembro por cada negro e negra de trabalho 250 covas de mandioca e outras tantas no mez de janeiro seguinte, e outros moradores de qualquer nação que fossem prantassem por cada negro e negra de trabalho que tivessem 500 covas de mandioca em cada um dos ditos tempos", para impedir que occorresse o mesmo do anno anterior, em que houve falta absoluta de mantimentos da terra.

Em 1644 Nassau abandona o governo do Estado Hollandez no Brasil e deixa o maior documento publico de sua vida consubstanciado no seu "testamento politico".

Com a guerra hollandeza, a actividade industrial das Provincias conquis-

tadas soffre um grande colapso· Dahi subirem assustadoramente os preços de açucar em 1650, attingindo a arroba a 2$091.

Sómente nos meiados desse seculo é que a industria açucareira logrou progredir em Campos. O general Salvador conseguiu fundar um engenho no local onde hoje se acha a Fazenda Visconde — tendo porém lutado acerbamente contra os indios.

Em 1698 os preços baixam, attingindo a arroba a 1$050. Em Portugal nesse mesmo anno, os preços eram superiores 82 % aos de 1618, porém praticamente não prevalecia este augmento devido á quebra do padrão da moeda·

Em São Vicente segundo Bleau, no fim do seculo XVI o panorama era ainda de atrazo. Setenta casas com uma centena de habitantes — portuguezes e mestiços. Tres ou quatro engenhos de açucar.

Ao alvorecer do seculo XVIII os preços do açucar entram em declinio. O açucar brasileiro já encontra grande concorrencia de outros centros productores. Os hollandezes expulsos de Pernambuco tornam-se productores em Surinam. A producção de açucar no Brasil em 1700 é de 40.000 caixas.

Na primeira decada do seculo XVIII, a avaliação da producção de açucar no Brasil é de 37.000 caixas de 35 arrobas ou 1.295.000 arrobas, com um valor de 2.535:000$000·

As condições de vida e trabalho na colonia são diversas das dos dois primeiros seculos. A moeda tem outro valor. O braço mais caro. O transporte mais custoso. Os impostos mais avultados·

O lucro já não era aquelle admittido em 1635 de 2 cruzados por 15 kilos. Abaixo de 1$000 a arroba de açucar, o prejuizo do senhor de engenho já era de monta. Prova exuberantemente o estado de moratoria em que desde 1673 viviam os senhores de engenho — em continuas prorogações — pela clemencia de el-rei, que legislou "não serem executados nas fabricas de seus engenhos, nem nos seus escravos e sim que só se executem nos rendimentos e frutos da fazenda". Era a nossa primeira "lei de usura".

Em 1758 a correspondencia do Conselho Ultramarino ainda se refere á prorogação de mais seis annos.

Outro attestado do mal-estar economico e financeiro é o da luta pelo preço, entre productores e compradores. Por si só esse facto dispensaria qualquer commentario para se tentar comprovar o gráo de aviltamento dos mercados de açucar. Os officiaes da Camara do Rio de Janeiro em carta de 10 de junho de 1698 pedem ao Rei que continue a regalia "do Senado que ha annos celebrava os preços de açucares sem haver queixa dos homens de negocio nem dos moradores, por uma ordem que tinham". Em 1699 os senhores de engenho reclamam contra a nova lei

agitantur. Vinum quoque exinde, vulgo *Garapa* dictum, conficiunt, intermiſcendo aquam: quod avidiſſime expetunt incolæ, eoque, ſi vetus ſit redditum, ſe inebriant. Vinum itaque Saccharcum, vinum aduſtum, acetum, mel coctum, ipſumque Saccharum ex primo hoc

*Senhor branco do seculo XVII dirigindo o trabalho dos escravos negros num engenho de assucar*
(Reproduzido da *Historia Naturalis Brasiliae*, de Guilielmi Pisonis, Amsterladami 1648).

PAGINA DE "CASA GRANDE E SENZALA", DE GILBERTO FREYRE.

publicada pelo governador Arthur de Sá e Menezes "sobre se não vender o açucar por maior preço do que o fosse determinado". E cada vez mais os preços cáem.

Em 1711 a Bahia conta 146 engenhos com uma exportação de 14.450 caixas de açucar pesando 35 arrobas cada caixa. Pernambuco apesar de ter 246 engenhos nesse anno só exportou 10.300 caixas e o Rio de Janeiro com 136 engenhos exportou 10.220 caixas. Eram cerca de 1.300 toneladas de açucar exportado, valendo 2.535:142$800

Em 1736 o valor de uma libra de açucar era de 450 a 300 réis, caindo em 1760, 45 % e no periodo de 1780 a 1788,75 % em relação áquelle anno, pois os preços de uma libra foram respectivamente 220 réis e de 100 a 120 réis.

Em 1749 a Capitania de Pernambuco possuia 276 engenhos sendo 230 moentes e 46 de fogo morto, distribuidos da seguinte maneira: (15)

| | Engenhos moentes | Engenhos de fogo morto |
|---|---|---|
| Cidade de Olinda e seu termo | 49 | 13 |
| Villa de Recife e seu termo | 46 | 10 |
| Villa de Igarassu' e seu termo | 30 | 5 |
| Capitania de Itamaracá e seu termo | 28 | 7 |
| Villa de Serinhaem e seu termo | 25 | 2 |
| Villa de Porto Calvo e seu termo | 18 | 0 |
| Villa das Alagôas e seu termo | 27 | 6 |
| Villa de Penedo e seu termo | 7 | 3 |
| | 230 | 46 |

Devido á crescente quéda dos preços, a Metropole continua a querer amparar a situação. Mas nem sempre com felicidade. Em 1752 tendo sido o açucar taxado, os commerciantes recalcavam o preço, afim de tirar proveito dessa situação, o que motivou uma Representação a S. M. "que para os açucares terem consumo lhes parecia bastante a graça que V. M. por sua real grandeza e benignidade tem concedido o favor dos direitos sem que se taxe os vendedores daquella cidade o preço com as penas da dita lei, ficando livres della compradores". Porque "dita lei só obrigava aos senhores das fabricas dos engenhos e lavradores o venderem pelo preço taxado e não obrigava aos compradores a comprarem-no pelo mesmo preço estipulado na sobre dita lei, no que tem os senhores de engenho e lavradores um notavel prejuizo". (16)

As medidas de protecção ao açucar ahi não param. Em 1761 o governo metropolitano prohibiu a exportação de açucar do Pará, e nesse mesmo anno, em carta de 6 de outubro, o governador do Grão Pará informava em 6 de outubro de 1761 ao sr. Francisco Xavier de Mendonça Furtado, que estava sciente da ordem do Rei,

que consentia apenas transações com açucar "na porção que fôr necessaria para o consumo e commercio interior dos Rios de deste Estado, em razão de terem contra si nessa cidade os mesmos generos da Bahia e Pernambuco, estabelecidos com maior abundancia e reputação ha muitos annos (17). Cohibia-se a exportação de açucar do Grão Pará que já em 1759 tinha um movimento de 11.289 caixas. Era a super-producção de açucar que exigia a limitação da producção...

As consequencias dessa crise de preços foram de tal ordem que a Bahia que nos tempos de Antonil produzira 14.500 caixas, entre 1749 e 1766 produziu uma média annual de 6.629 caixas (18).

Mais alguns annos depois, em 1761, o numero de engenhos em Pernambuco augmenta para 248, sendo de 37 os de fogo morto, e a exportação era feita em 35 navios em que foram embarcadas 12.292 caixas de açucar, 805 feixos e 130 caras de açucar. Notava-se progresso na villa de Serinhaem, Cidade de Olinda, Igarassu' e Itamaracá, com os seus respectivos termos. Nas demais zonas da Capitania havia o estacionamento. A parada. O retardamento da evolução. Crise.

A Parahiba nessa época conta 37 engenhos.

Na Bahia em 1798 as exportações de açucar subiam a 17.826 caixas e 709 feixos, no valor de 1.645:576$640. Nesse anno a Capitania importou 7.157 escravos no valor 622:380$000, o que dava cerca de 93$000 por escravo. Um pouco mais tarde um illustre bahiano verberava a pouca efficiencia do trabalho escravo, pois para uma producção de 50.000 caixas, havia 50.000 escravos, dando uma caixa de açucar por escravo, quando nas Colonias Inglezas cada trabalhador produziu 2 toneladas ou 140 arrobas.

Nos fins do seculo XVIII, Campos já possuia 300 engenhos, com uma exportação de cerca de 50 mil caixas de açucar, com 50 arrobas cada uma.

Os preços do açucar no Brasil em 1789, da melhor qualidade eram de 1$650 e custava posto em Lisboa 2$500, i. é. soffria uma majoração de 51,3 % com impostos e demais despesas.

O aviltamento dos preços continuou até o inicio do novo seculo, que encontrou para o açucar brasileiro, na Europa uma grande concorrencia feita pelo producto proveniente das colonias inglezas, hespanholas, francezas e hollandezas: Antilhas, Guianas, Ilhas de França e Surinam.

Nosso açucar já no principio do seculo XIX se encaminhava a quasi totalidade para o entreposto redistribuidor — Lisboa, e uma pequena parte juntamente com melaço e aguardente, para os Estados Unidos.

No inicio desse seculo, dois factos de real importancia resuscitaram

uma industria que estava a viver de favor. Primeiro, a importação duma nova variedade de canna de açucar, em vista da degenerescencia da canna doce ou crioula que uma reproducção agamica tri-secular naturalmente teria acarretado .Junte-se a rotina que perduraria ainda por seculos, de escolher para a moagem as cannas melhores, porque rendem mais, e destinar a canna da "capoeira", a resoca, para o plantio.

A canna importada era a Otahiti, entre nós conhecida como Caiana, dada a procedencia, tendo ido em primeiro logar ao Pará, quando o governava D. Francisco de Souza Coutinho entre 1790 e 1803. Em 1810 é plantada na Bahia, no engenho Praia, de propriedade de Manoel Pereira Lima. No anno seguinte era cultivada no Rio de Janeiro, graças á iniciativa do Marquez de Barbacena.

Outro factor — o principal — do soerguimento dos preços foi a desorganização do trabalho da industria açucareira nas colonias hespanholas e inglezas, os desastres de São Domingos e a guerra napoleonica Esses disturbios acarretaram um grande decrescimo nos estoques mundiaes de açucar, a ponto de subir em França o preço de uma libra, a 400 réis.

Houve uma verdadeira corrida para o açucar.

Em Pernambuco em 1808 a exportação era de 4.271 caixas, no anno seguinte augmenta 200 %, attingindo 12·801 caixas, baixando em 1810 e 1811 para respectivamente 9·840 e 7.749 caixas.

Em 1812 consegue attingir o nivel de producção dos principios do seculo XVIII, para ascender ainda mais, em 1816 a 15.500 caixas de açucar.

São Paulo no anno de 1813 possuia 458 engenhos de açucar com uma producção de 122.993 arrobas, sendo os preços de arroba de açucar redondo, de 1$600 e de mascavado 1$280.

Os preços em Pernambuco em 1817 sobem bastante. Estando oscillando entre 1$600 e 1$800, alcançam 2$700 e 2$800 por arroba.

A exportação fluminense segundo um quadro estatistico de Spix e Martius foi nesse anno, de 680.000 arrobas, com um valor de 1.360:000$000, sendo o preço médio entre branco e mascavado de 2$000 a arroba. E essa exportação rendeu de direitos 29.920$000, pela incidencia de taxa de 60 réis por caixa e 2 % "ad valorem".

Ainda em 1817 a Bahia exportava 1.200·000 arrobas ao preço médio, tambem de 2$000 a arroba· A producção açucareira nessa Provincia continuava em franco progresso, como attestam documentos e estatisticas da época:

Assim vemos pelo quadro:

| | ANNO | CAIXA | FEIXOS | VALOR |
|---|---|---|---|---|
| BAHIA E SERGIPE 566 ENGENHOS | 1819 | 28.116 | 1.138 | 2.108:000$000 |
| | 1820 | 36.603 | 986 | 2.142:000$000 |
| | 1821 | 46.310 | 1.119 | 2.784:000$000 |
| | 1822 | 33.948 | 588 | 1.934:000$000 |
| | 1823 | 9.731 | 93 | 594:000$000 |
| | | 154.708 | 3.924 | 9.519:000$000 |
| BAHIA 475 ENGENHOS | 1824 | 48.876 | 347 | 2.232:000$000 |
| | 1825 | 26.781 | 418 | 1.696:000$000 |
| | 1826 | 34.550 | 225 | 2.343:000$000 |
| | 1827 | 35.221 | 304 | 2.524:000$000 |
| | 1828 | 28.721 | 600 | 2.928:000$000 |
| | | 174.152 | 1.894 | 11.723:000$000 |
| BAHIA 603 ENGENHOS | 1829 | 32.520 | 1.322 | 1.691:000$000 |
| | 1830 | 77.014 | 1.651 | 5.001:000$000 |
| | 1831 | 37.180 | 2.459 | 2.435:000$000 |
| | 1832 | 33.970 | 1.960 | 2.245:000$000 |
| | 1833 | 33.433 | 1.926 | 2.426:000$000 |
| | | 214.117 | 9.318 | 13.799:000$000 |

Causas do surto açucareiro: -- bons preços, bagaço como combustivel, novas variedades de canna e introducção de machina a vapor.

BANGUÊ DOS MEADOS DO SECULO XVII - BARLAEUS, 1647

E as exportações de açucar nos differentes centros de producção vão sempre se avolumando.

Facil verificar pelo quadro de exportações em arrobas:

| Anno | Parahiba | Pernambuco | Alagôas | Bahia |
|---|---|---|---|---|
| 1836/37 ...... | —— | 1.478.516 | 36.309 | 1.941.054 |
| 1837/38 .... | 74.249 | 1.927.584 | 70.430 | 1.823.944 |
| 1838 39 .... | 52.968 | 1.655.555 | 46.067 | 3.198.245 |
| 1839 40. .... | 98.649 | 2.356.314 | 104.527 | 1.980.579 |
| 1840/41 .... | 187.336 | 2.358.823 | 169.976 | 2.900.792 |
| 1841/42. .... | 88.952 | 1.799.394 | 124.006 | 2.230.323 |
| 1842 43. ..... | 122.768 | 2.164.594 | 165.572 | 1.916.508 |
| 1843/44. ...... | 116.731 | 2.092.182 | 129.844 | 2.487.497 |
| 1844/45 ..... | 123.007 | 2.435.994 | 288.497 | 3.610.716 |
| 1845/46. ...... | —— | 2.490.088 | 199.210 | 3.126.702 |

As exportações da Bahia incluem toda a producção de Sergipe, a excepção de 4 a 5 mil caixas de açucar, exportadas directamente (20).

As producções e exportações de açucar não apresentam, nos annos seguintes, nenhum regresso, salvo quando por motivo de instabilidade climatica havia a natural reducção de safras.

Demonstram-no patentemente as exportações totaes de açucar dos annos 1853-1856.

Eil-as:

| ANNOS | | Para os Portos do Imperio — Arrobas | Para os Portos do Imperio — Valor | Para o exterior — arrobas | Para o exterior — valor |
|---|---|---|---|---|---|
| 1853/54 | | | | | |
| AÇUCAR | Branco | — 977.150 | 2.232:990 $000 | 3.193.915 | 7.230:211$000 |
| | Mascavado | — 301.519 | 439:111 $000 | 5.064.462 | 9.126:342$000 |
| | | 1.278.669 | 2.672:101 $000 | 8.258.377 | 16.356:553$000 |

| | Peso | | Valor |
|---|---|---|---|
| TOTAL | 1.278.669 | arrobas | 2.672:101$000 |
| | 8.258.377 | " | 16.356:553$000 |
| | 9.537.046 | | 19.028:654$000 |

1854/55

| | | Para os Portos do Imperio | | Para o exterior | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Arrobas | Valor | Arrobas | Valor |
| AÇUCAR | Branco | 1.254.541 | 2.899:872 $000 | 3.349.895 | 8.160:562$000 |
| | Mascavado | 532.116 | 938:563 $000 | 4.843.243 | 8.518:618$000 |
| | | 1.786.657 | 3.828:435 $000 | 8.193.138 | 16.679:180$000 |

| | Peso | | Valor |
|---|---|---|---|
| TOTAL | 1.786.657 | arrobas | 3.828:435$000 |
| | 8.193.138 | " | 16:679:180$000 |
| | 9.979.795 | " | 20.507:615$000 |

1855/56

| | | Arrobas | Valor | Arrobas | Valor |
|---|---|---|---|---|---|
| AÇUCAR | Branco | 1.188.653 | 3.360:297 $000 | 2.842.482 | 7.321:508$000 |
| | Mascavado | 626.178 | 1.250:318 $000 | 5.076.400 | 11.538:168$000 |
| | | 1.814.831 | 4.610:615 $000 | 7.918.882 | 18.859:676$000 |

| | Peso | | Valor |
|---|---|---|---|
| TOTAL | 1.814.831 | arrobas | 4.610:615$000 |
| | 7.918.882 | " | 18.859:676$000 |
| | 9.723.713 | " | 23.470:291$000 |

No anno de 1853/54 não está contemplada a exportação para os portos do Imperio, verificada pela Alfandega da Parahiba.

No anno de 1855/56, na exportação para os portos do Imperio está comprehendida a do 2° semestre da Parahiba e a do 3 trimestre do Rio Grande do Norte, faltando o restante por escassez de dados.

No mesmo anno, na exportação para fóra do Imperio, acha-se só comprehendida a do 2° semestre do Rio Grande do Norte. Não está contemplada a exportação verificada nestes 3 annos pelo consulado do Rio de Janeiro, para os portos do Imperio por falta de dados (21).

Abstraindo as pequenas exportações de que não ha dados — para os portos do Imperio, pelos centros aliás de pouca producção, verificamos o augmento lento porém continuo da capacidade de consumo do mercado interno.

Sobre os dados estatisticos que estampamos, as exportações tiveram em percentagem a seguinte ordem:

| Anno | % Para Consumo Interno | % Para o Exterior |
|---|---|---|
| 1853/54 | 13,4 | 86,6 |
| 1854/55 | 17,8 | 82,2 |
| 1855/56 | 19,6 | 80,4 |

E sobre os tipos de açucar, o branco entrava com 43, 7 % e o mascavado com 56,3 %, durante o anno de 1853/54.

No anno seguinte o branco apresenta 46,1 % e o mascavado 53,9 % das exportações. Em 1855/56 novamente o mascavado sobe para 56,1 % e o branco baixa para 43,9 % das exportações totaes.

Para o consumo nacional porém o tipo branco supera, por quanto era nesse estado directamente consumido. Assim, para o consumo proveniente das exportações dos centros de producção, durante o anno de 1853/54, o branco concorre com 76,4 % e o mascavado com 23,6 %. No anno seguinte o consumo de açucar branco desce para 70.2 % e o mascavado sobe para 29,8 %. Em 1885/56 ainda mais decresce o consumo do açucar branco que sómente attinge 65,4 % e o mascavado se eleva a 34,6 %. A média triennal do consumo de açucar branco foi de 70,6 % e o mascavado, 29,4%.

Os preços médios por arroba de açucar exportado foram em 1853/54 de 1$995, em 1854/55 de 2$055 e em 1855/56 de 2$556.

Já nessa época o atrazo industrial do Brasil se fazia sentir reflectindo na perda constante e progressiva dum mercado que outróra fôra inteiramente subordinado ao açucar brasileiro. E de então em deante, jámais conseguimos conquistar a antiga supremacia.

O advento da organização industrial racional se processou no Brasil com

cerca de 30 annos de atrazo em relação a outros centros de producção no mundo. A technica dos nossos concorrentes nos desbancou.

Chronologicamente talvez pertença á Provincia do Rio de Janeiro a introducção de certo melhoramento de vulto. Nessa Provincia, em 1857 o Major Luiz José de Carvalho Cardoso encommendou ao Dr. Angelo Marini o material para a installação dum apparelhamento mais ou menos completo, constando de uma machina horizontal de alta pressão do fabricante francez Flaud, dois evaporadores ao ar livre, aquecidos a vapor, duas turbinas do fabricante Decosterd, duas caldeiras verticaes a fogo interior e uma estufa de seccar açucar.

Em São Paulo assignala-se o primeiro melhoramento na fabricação do açucar, no engenho Itaici, para o qual o seu proprietario João Tibiriçá Piratininga trouxe da Europa em 1859, "os apparelhos então os mais aperfeiçoados", e durante vinte annos com elles trabalhou satisfatoriamente.

Na Bahia em 1860 apparecem as primeiras turbinas montadas no engenho São Lourenço, de propriedade do Conselheiro Gonçalves Martins.

Em 1863 o Dr. Barros Lacerda, proprietario do engenho São Francisco em Pernambuco, foi o primeiro que recebeu uma caldeira Wetzel, evaporadores Taylor e duas Turbinas Weston.

Em 1867 o engenho Jacaranga, na Provincia do Rio de Janeiro, possuia 3 defecadores com capacidade de 400 gallões cada um, tachos de evaporação e de concentração, e duas turbinas que em 10 minutos "purgavam o açucar, podendo dar do tipo branco ou mascavado". Eram os fabricantes desse apparelhamento Ownie & Cia, de Nottingham e custou 205 libras esterlinas.

Nos fins de 1867 era fundado no Maranhão o Engenho União Fraternal, com duas centrifugas.

Em 1869 o engenho Jaguari, no Pará, além de possuir "apparelhos completos de moer cannas, preparava o açucar por meio de turbinas".

No anno seguinte na Provincia do Rio de Janeiro, no engenho do Barão de Cotegipe, cada turbina tinha o seu motor ao lado e no engenho do Sr. Silveira Motta, o mesmo motor movia turbinas e moendas. ....

Em 1872 o engenho Fragoso em Olinda, montava uma centrifuga, installada pelos Srs. Samuel Power Jonhston & Cia.

Em 1875 o Barão de Muritiba proprietario do engenho S. João, em Pernambuco comprou a Cail & Cia. uma caldeira tubular com 120 H. P., dois clarificadores, tres evaporadores, um vacuo, uma bomba de ar e duas turbinas.

A exportação de açucar nesse periodo de transformação incipiente não

BANGUÊ DO SECULO XVII, PUBLICADO POR NICOLAAS JOHANNES VISSCHER

ia muito além das exportações de tres ou quatro decennios anteriores, pois a média das exportações de 1869-1874 foi de 9.387.741 arrobas.

| | | |
|---|---|---|
| Em 1874-1875 .................... | 7.650.875 | arrobas |
| Em 1875-1876 .................... | 5.410.334 | " |
| Em 1876-1977 .................... | 8.132.260 | " |

As exportações do anno 1875-1876 são quasi que identicas ás do anno 1833-1834. A média das exportações dos annos 1846-1847 é superior em 15,4 % á média das exportações do triennio 1874-1877.

E a média das exportações dos annos 1869-1874 é superior 33,6 % á média daquelle mesmo triennio. Nesse ultimo anno de 1877, a Bahia possuia 802 engenhos, Pernambuco 800, Sergipe 600 e Alagoas 400.

O anno de 1877 póde ser considerado um anno divisor, um anno limite para a industria açucareira.

## A MACHINA

O anno de 1877 é o inicio, de facto, da transformação da industria açucareira no Brasil. Antes, fôra uma preparação. Preparação esta processada tardiamente e lentamente. A machina a vapor inventada por Newcomen, logo após melhorada por Savary em 1726 e aperfeiçoada por James Watt em 1773, sómente em 1815 é utilizada no Brasil. Quando attingimos 1877, já as colonias do açucar da Hespanha, França e Hollanda haviam se antecipado de cerca de 30 annos nos aperfeiçoamentos da industria. Com a fundação do engenho central de Quissamã, na Provincia do Rio, em 12 de setembro de 1877, entramos numa época intensiva de industrialização. Industrialização quer dizer technica. Diminuição de preços. Concentração. Producção em massa. Excesso sobre o consumo. Isto é super-producção. Crise.

Curiosamente nos encontramos ante um paradoxo economico. E porque a série de crises, algumas attingindo quasi um seculo, nos seculos em que faltavam á industria açucareira a racionalisação, a technica, e onde o imperio da rotina era absoluto?

O Governo Imperial para estimular a fundação de engenhos centraes, promulgou uma lei com data de 6 de Novembro de 1875, reservando 30 mil contos para amparo á industria, concedendo garantia de juros aos capitaes que nellas se invertessem.

Em 1878 funcciona com a presença do Imperador a Usina Barcellos, em Campos. Por decreto de 11 de Fevereiro de 1882 foi concedida á Companhia Agricola de Campos, proprietaria da Barcellos a garantia de juros de 6 % sobre o capital de 750:000$000 para a construcção da Usina N. S. das Dôres. De 1881 a 1882 levantaram-se ainda em Campos varias usinas. Em 8-7-1881 inaugurava-se o Engenho Central do Cupim.

Após, o engenho de Figueira de propriedade de José Pereira Paulo, passou por amplas reformas, transformando-se em usina.

A usina S. José se lhe segue. Engenho Central de Coqueiros. Fazenda Velha.

Na provincia de São Paulo inaugura-se em 1877 a Usina Porto Feliz.

Em Pernambuco desde 1872 que se tentava a fundação duma Central, quer com os favores do Governo Imperial ou do Governo Provincial. Dentre as concessões apontamos a de 10 de Março de 1876 para uma usina em Nazareth, a de 28 de junho de 1876 para o Cabo, Gamelleira, Agua Preta, a de 29 de Outubro, de 1885 para a Escada ,Jabotão, Goyana, a de 15 de Abril de 1882 para Nazareth, Páo D'Alho, Iguassu', Itambé, Ipojuca, Serinhaem e de 13 de maio de 1882 para Nazareth.

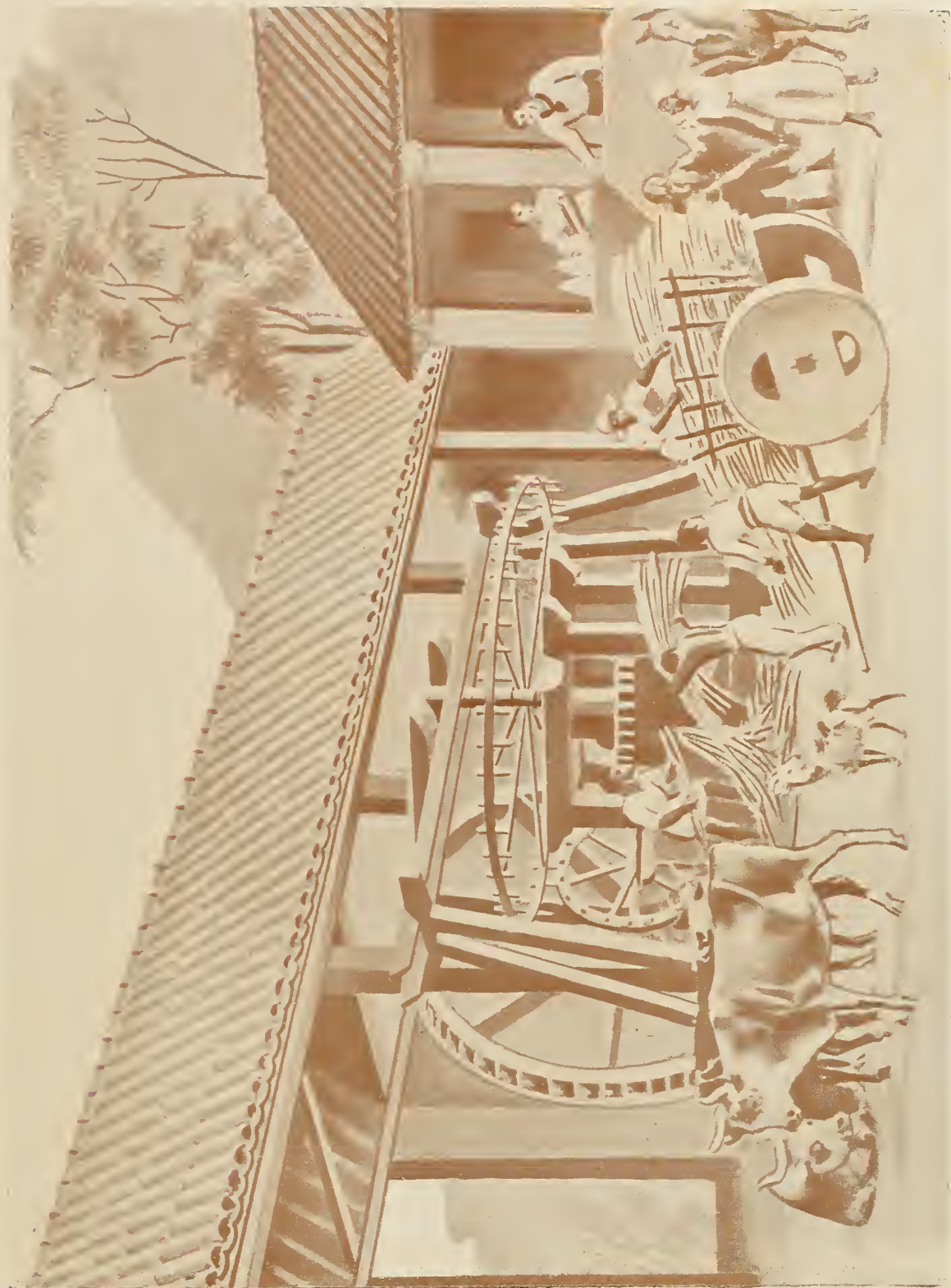
Sómente em 1884 inauguram-se os quatro engenhos centraes Santo Ignacio, Firmeza, Cuiambuca e Bom Gosto. Em Pernambuco que era o principal centro açucareiro do Brasil a industrialização se processou rapidamente.

Por concessão datada de Outubro de 1881, inaugura-se em 1886, na Bahia, na Comarca de Cachoeira, o Engenho Central de Iguapé e logo após o engenho do Rio Fundo no Municipio de Santo Amaro.

Em Minas Geraes, no Municipio de Ponte Nova, em 1885 funda-se a primeira Usina do Estado — Anna Florencia.

Em 1888, na Provincia de Sergipe, no Municipio de Riachuelo se installa o primeiro engenho Central e no Estado de Alagôas a primeira usina fundada foi a Brasileiro, no Municipio de Atalaia, pelo Barão de Wandesmert em 1890. Tres annos depois a Usina Utinga — hoje Central Leão — inicia sua actividade industrial.

Apesar da racionalização da producção as exportações de açucar não tiveram augmento. Ha pelo contrario um decrescimo que teve por epilogo uma grave e profunda crise açucareira. As exportações foram:

| ANNO | PESO | | VALOR |
|---|---|---|---|
| 1877/78 | 170.540.000 | kilos | 20.996:420$000 |
| 1878/79 | 187.546.671 | " | 23.870:800$000 |
| 1879/80 | 246.461.155 | " | 31.333:700$000 |
| 1880/81 | 161.258.398 | " | 22.935:100$000 |
| 1881/82 | 246.769.276 | " | 36.445:000$000 |
| 1882/83 | 223.865.220 | " | 32.502:400$000 |
| 1883/84 | 329.376.975 | " | 39.131:549$000 |
| 1884/85 | 274.311.419 | " | 22.699:544$000 |
| 1885/86 | 112.399.007 | " | 14.805:183$000 |
| 1886/87 | 226.010.240 | " | 16.178:279$000 |

BANGUÊ DO SECULO XIX

As exportações para o exterior do annos 1882/1866 pelas principaes Provincias, obedeceram á seguinte distribuição:

Bahia

| | | |
|---|---|---|
| 1883 | 41.279.319 | kgs. |
| 1884 | 76.478.919 | " |
| 1885 | 54.514.969 | " |
| 1886 | 53.494.180 | " |

Pernambuco

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1882 | 124.916.616 | kgs. | 28.156:724$568 |
| 1883 | 132.408.056 | " | 27.512:730$390 |
| 1884 | 136.892.884 | " | 21.492:184$515 |
| 1885 | 118.959.318 | " | 17.772:522$109 |
| 1886 | 106.796.739 | " | 18.017:591$331 |

Os preços que vigoraram para o productor foram:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Branco turbina | 2$300/2$400 | a | arroba |
| Somenos | 1$600/1$700 | " | " |
| Mascavado | 1$200/1$300 | " | " |
| Bruto | 1$100/1$200 | " | " |
| Retame | $840/1$000 | " | " |

Os preços de fabricação do açucar bruto nessa época de accordo com uma informação extrahida do Jornal dos Agricultores, eram por cada 15 kilos:

| | |
|---|---|
| Gastos com a cultura | $845 |
| Gastos com o fabrico | 1$493 |
| | 1$338 |

estando porém incluidos $100 de transportes para os centros de consumo ou distribuição.

O custo de fabricação do açucar nos engenhos centraes era por 100 kilos:

| | |
|---|---|
| Gastos com a cultura | 4$960 |
| Gastos com o fabrico | 6$876 |
| | 11$836 |

Rio de Janeiro

As exportações dessa Provincia nessa mesma época apresentam os seguintes valores:

| | |
|---|---|
| 1883 | 687:370$127 |
| 1884 | 499:106$902 |
| 1885 | 277:772$239 |
| 1886 | 328:691$110 |

Grave crise assola a industria açucareira. No Rio de Janeiro o preço médio de açucar de usina era por arroba em:

| | |
|---|---|
| 1886 | 2$774 |
| 1887 | 1$688/1$800 |
| 1888 | 2$414 |

Para todos os preços de açucar os salarios dos trabalhadores ruraes no Rio de Janeiro eram de 200 a 800 réis e raramente 1$000, havendo uma média de 500 réis.

Em Pernambuco os salarios eram de 400 a 480 réis e raramente 600.

Os preços do açucar em 1892 têm uma grande alta, significativamente expressa pela percentagem de augmento sobre os preços do anno de 1877. Assim o augmento verificado em relação ao preço de açucar branco foi de 163 %. Os preços do someno subiram 168 % e o do mascavado 160 %.

Em 1897 o preço dum sacco de 60 kilos de açucar cristal era de 33$180. O sacco de identico peso do demerara custava 21$960.

O açucar de engenho ainda está subindo. Em relação aos preços dum decennio anterior, o do açucar branco é superior 216 %. O somenos 206 % e do mascavado 191 %.

Os tres annos seguintes ainda foram de altos e compensadores preços, pois nas safras de 1898 a 1901 os preços foram: — média minima por arroba de cristal, 4$333 e maxima 9$033. O demerara dá a média minima por arroba de 4$533 e a maxima de 6$066. O açucar branco tem a média minima de 4$700 a maxima de 4$866 a arroba. O mascavado attinge a 3$300 a média minima e a 5$700 a média maxima por arroba.

Em 1901 deflagra uma espantosa crise no açucar, com effeito de um verdadeiro crack. A média geral dos preços de um sacco de 60 kilos de açucar cristal desceu a 12$000. O demerara a 10$800. A arroba do branco desceu para 3$850. Do mascavado 1$700. Bruto secco 1$850 e retame a 1$550 por arroba.

BANGUÊ PERNAMBUCANO, DO SECULO XIX

A crise encontrou a industria semi-organisada e paradoxalmente a industria de facto, é mais attingida pelos effeitos da debacle, devido á necessidade do credito avultado, a inversão dum grande capital.

Os annos seguintes ao do inicio da crise foram enterrando a resistencia do productor. Basta citar que Pernambuco registrou na safra de 1902/1903 uma producção tão insignificante que só vae encontrar nivel na safra 1878/1879. A safra seguinte 1903-1904 tambem é insignificante, superando somente em 56.000 saccos a producção do anno anterior.

A situação de preços baixos, perdurando, motivou o Congresso Açucareiro de Recife, em 1905. Esse Congresso conseguiu reunir as representações de Pernambuco, Alagôas, Sergipe, Parahiba, Rio Grande do Norte, Bahia. e Campos. E' interessante transcrever algumas das conclusões do Congresso para mais uma vez ser demonstrada que "a Historia se repete". No paragrafo 3º, ainda com relação ao commercio de açucar e do alcool", encontramos na letra e):

> "Calculada préviamente pela commissão especial respectiva o volume da safra futura em Pernambuco, Bahia, Campos, Alagôas, Sergipe, Parahiba e Rio Grande do Norte, a mesma commissão distribuirá, proporcionalmente e por Estado, a quantidade total de açucar a desviar de nossos mercados para os mercados estrangeiros, cabendo ás sociedades de agricultura empregar o maximo empenho no intuito de celebrar entre os productores em geral o preciso accordo de modo a conjurar os graves prejuizos da super-producção em perspectiva".

E tratando dum problema que ainda hoje a industria açucareira não logrou resolver, na letra g):

> "Installem-se provisoriamente apparelhos complementares de fabrico nas usinas, de modo que estas possam produzir tipos de açucar superior, preferidos pelos consumidores — evitando-se por esta fórma mais um intermediario, até que sejam montadas pelos sindicatos, refinarias centraes que trabalhem os productos de tipos inferior".

E na letra h), previa-se a criação de commissões de vendas naturalmente cellulas duma mais ampla organização central.

> "Criem-se nas capitaes dos Estados sindicatos de venda de açucar e de alcool para melhor defesa dos interesses commerciaes dos productores, uniformisação dos preços e seguro escoamento dos productos — sindicatos que poderão facilitar as suas operações por meio de Warrants".

Cabia a esses sindicatos a tarefa de estabelecer as quotas para o consumo interno "consultando as necessidades do mesmo consumo e proporcionalmente á producção de cada Estado".

E' contristador que a capacidade de organisação do industrial de açucar do Brasil tenha evoluido pouco, a ponto de se acharem sem resolução conclusões do Congresso de 30 annos passados.

Mas, entre muitas outras causas desse insuccesso, — com as successivas crises de preços, das quaes só temos saido quando a industria se desmoralisa decaindo as safras ou quando um periodo de sêcca vem limtar a producção — encontramos na palavra dum congressista açucareiro:

> "A falta de homogeneidade de acção, a difficuldade de congregar avultados capitaes pelo attractivo do credito pessoal isolado, a orientação uniforme que resulta de interesses tornados communs, são argumentos que prevalecem para aconselhar, todavia, a união dos productores no sentido de fazerem valer melhor os seus productos".

E sinthetisando seu admiravel trabalho, o sr. Pereira Lima finalisa:

> "Ora para não baixarmos ao desanimo profundo de considerar ineficazes o labor e a economia, só resta um alvitre a seguir: — é congregar os productores para a defesa da producção".

Tudo isto foi escripto em Março de 1905. Parece incrivel...

Nessa época o Brasil já consumia cerca de 72 % da sua producção, sendo o maior mercado consumidor o Districto Federal que consumiu no quinquennio 1900/1904, uma média annual de 1.098.520 saccos. Em segundo logar estava São Paulo com um consumo "per capita" de 29 kilos de açucar, como bem o demonstra o movimento açucareiro de 1904:

Producção propria:

| | | |
|---|---|---|
| Usinas | 205.000 | saccos |
| Banguês | 150.000 | " |
| | 355.000 | |

Açucar importado:

| | | |
|---|---|---|
| Por Santos | 560.666 | saccos |
| Por estradas de ferro centraes | 300.000 | " |
| | 860.666 | |

Total para consumo:

| | | |
|---|---|---|
| Producção propria | 355.000 | saccos |
| Importação | 860.666 | " |
| | 1.215.666 | |

BANGUÊ DO SECULO XIX - KOSTER, 1816

Para uma população nessa época de 2.500.000 habitantes, havia um consumo deveras alto, de 29 kilos "per capita".

Recapitulando, a producção do açucar no Brasil no sexennio 1900/1901 · 1905 1906 foi de:

| | | |
|---|---|---|
| 1900 01 | 5.205·385 | saccos de 60 kilos |
| 1901/02 | 5.899.587 | " " " " |
| 1902/03 | 3.168·750 | " " " " |
| 1903 04 | 3.309.300 | " " " " |
| 1904/05 | 3.295.500 | " " " " |
| 1905 06 | 4.647.500 | " " " " |

Para uma população, em 1900, de 17.318.556 habitantes o consumo de açucar "per capita" é de 7,7 kilos.

As exportações de açucar brasileiro no periodo de 1901 a 1907 foram:

| | | |
|---|---|---|
| 1901 | 3.119.435 | saccos de 60 kilos |
| 1902 | 2.279.287 | " " " " |
| 1903 | 364.816 | " " " " |
| 1904 | 131.024 | " " " " |
| 1905 | 629.108 | " " " " |
| 1906 | 1.415.805 | " " " " |
| 1907 | 214.298 | " " " " |

Nesse periodo a somma das entradas de açucar no Rio de Janeiro subiu a 8.079.180 saccos de 60 kilos, sendo pela ordem de volume:

| | |
|---|---|
| De Sergipe | 2.370.467 |
| De Campos | 2.225.686 |
| De Pernambuco | 1.860.405 |
| De Alagôas | 781.871 |
| De Bahia | 437.749 |
| De Parahiba | 263.034 |
| De Santa Catharina | 106.943 |
| De Diversos | 33.025 |

Em 1910 o Brasil já possuia 187 usinas de açucar com uma potencia de força motriz de 27.586 C. V., com um capital invertido de 73.293:000$000 sendo o valor da producção de 66.357:000$000

As usinas eram assim distribuidas pelo Estado, com os respectivos valores:

| | | |
|---|---|---|
| Alagôas | 6 | 3.150:000$000 |
| Bahia | 7 | 3.714:000$000 |

As usinas eram assim distribuidas pelo Estado; com os respectivos valores:

| | | |
|---|---|---|
| Maranhão | 3 | 1.682:350$000 |
| Matto Grosso | 5 | 2.500:000$000 |
| Minas Geraes | 3 | 1.000:000$000 |
| Parahiba | 5 | 1.430:000$000 |
| Pernambuco | 46 | 18.737:890$000 |
| Piauhi | 1 | 200:000$000 |
| Rio Grande do Norte | 4 | 630:000$000 |
| Rio de Janeiro | 31 | 21.450:000$000 |
| Santa Catharina | 2 | 500:000$000 |
| São Paulo | 12 | 9.356:140$000 |
| Sergipe | 62 | 8.942:958$000 |

Nesta mesma época existiam 22 refinarias com um capital total de 9.583:000$ Praticamente só representavam valor as de Pernambuco e Districto Federal que possuiam sómente 3 e 7 refinarias mas com um capital respectivamente de 6.080:000$ e 3.140:000$000

A partir de 1910 a estatistica de producção de açucar escasseia, tendo-a eu levantado de accordo com o consumo médio provavel que era conhecido e com as exportações para o exterior do paiz.

Os dados pois até 1919 são approximativos no total da producção.

Eil-os:

| | | |
|---|---|---|
| 1910/11 | 5.529.166 | saccos de 60 kilos |
| 1911/12 | 5.039.500 | " " " " |
| 1912/13 | 5.556.593 | " " " " |
| 1913/14 | 5.964.783 | " " " " |
| 1914/15 | 6.618.200 | " " " " |
| 1915/16 | 6.672.216 | " " " " |
| 1916/17 | 7.565.650 | " " " " |
| 1917/18 | 8.025.364 | " " " " |
| 1918/19 | 8.607.800 | " " " " |
| 1919/20 | 11.587.698 | " " " " |

Nesse contingente entra grande percentagem de açucar banguê facil de ser constatada em diversos annos, pois que as producções de açucar de usinas foram em:

| | | |
|---|---|---|
| 1912/13 | 2.447.204 | saccos de 60 kilos |
| 1913/14 | 2.633.968 | " " " " |
| 1914/15 | 3.270.728 | " " " " |
| 1915/16 | 3.162.566 | " " " " |
| 1916/17 | 4.061.651 | " " " " |
| 1917/18 | 4.197.470 | " " " " |

A divisão percentual dos tipos é a seguinte:

| | % usina | % bruto |
|---|---|---|
| 1912 13 | 47.4 | 52,6 |
| 1913 14 | 44,1 | 55,9 |
| 1914 15 | 49,4 | 50,6 |
| 1915 16 | 47,4 | 52,6 |
| 1916 17 | 53,6 | 46,4 |
| 1917/18 | 52,3 | 47,7 |

Nessa época já era de vulto o que existia de aperfeiçoamento na industria açucareira do Brasil, não se levando porém ao ponto de ser comparada com os outros centros açucareiros do mundo onde nossa inferioridade era manifesta. Existiam no Brasil 215 usinas, sendo 141 completas funccionando com triplice ou quadruplo-effeito e 74 usinas incompletas funccionando sem triplice ou quadruplo effeito.

Era a seguinte a distribuição das usinas:

| ESTADOS | Completas | Meio-apparelhos | Total |
|---|---|---|---|
| Alagôas | 6 | 9 | 15 |
| Bahia | 22 | — | 22 |
| Espirito Santo | 1 | — | 1 |
| Maranhão | 4 | — | 4 |
| Matto Grosso | 1 | 5 | 6 |
| Minas Geraes | 2 | 1 | 3 |
| Parahiba | 2 | — | 2 |
| Pernambuco | 51 | 3 | 54 |
| Piauhi | — | 1 | 1 |
| Rio de Janeiro | 34 | 1 | 35 |
| Rio Grande do Norte | — | 3 | 3 |
| São Paulo | 14 | 1 | 15 |
| Sergipe | 4 | 50 | 54 |
| | 141 | 74 | 215 |

Outro quadro de interesse é o que diz respeito á capacidade das usinas do Brasil, quadro que sómente não informam 13 usinas das 215. Assim em 12 horas de trabalho havia no Brasil 51 usinas representando 23,7 % com capacidade até 50 toneladas; 54 usinas representando 25,1 % com capacidade de 51 a 100 toneladas; 11,6 % ou 25 trabalhando 151 a 200 toneladas; 7 %, correspondendo a

15 usinas com capacidade de 201 a 300 toneladas; 2 usinas ou 0.9 % com capacidade de 301 a 400 toneladas; 2 usinas ou 0, 9 % trabalhando de 401 a 500 toneladas e 1 usina ou 0,5 % com capacidade superior a 500 toneladas. Completam as 215 ou 100 % as 13 usinas de que não se obtiveram dados, representando 6,1 %.

A maior usina do Brasil era a Catende em Pernambuco com uma capacidade de 625 toneladas; em segundo logar o Engenho Central de Riachuelo em Sergipe e a Usina Paineiras no Espirito Santo; em terceiro logar a usina Tiuma em Pernambuco com 400 toneladas; a quarta a Leão em Alagôas com 350; em quinto logar as usinas Cucau', e Sucreries, de Piracicaba, em São Paulo, com capacidade de 300 toneladas cada uma.

No inquerito realizado pela Directoria Geral de Estatistica (22) das 215 usinas, 104 responderam ao quesito "Rendimento de açucar". Dellas 12 usinas em 100 kilos de canna moidas, extrahiram até 5 kilos, 15 usinas de 5,1 a 6 kilos, 21 de 6,1 a 7 kilos, 40 usinas de 7,1 a 8 kilos, 12 usinas de 8,1 a 9 kilos e 4 usinas de 9,1 a 10 kilos.

De 1917 em deante, a supremacia dos tipos de açucar de "usina" se firmam desbancando ainda que lentamente a industria já retrograda.

Nesse periodo é interessante estudar as exportações para o exterior. A Europa principalmente, onde a guerra esgotou os estoques accumulados antes de 1914, e onde a devastação e a desorganização incrementaram e incentivaram a industrialização apressada de zonas nitidamente agricolas. O Brasil que tinha perdido o seu antigo mercado reconquista-o nesse periodo de guerra e post-guerra até 1923.

As exportações brasileiras são:

Em saccos de 60 kilos.

| Annos | Cristal | Demerara | Bruto | Total |
|---|---|---|---|---|
| 1913 | 2.779 | 78.782 | 6.962 | 88.523 |
| 1914 | 22.755 | 347.932 | 160.318 | 530.005 |
| 1915 | 48.811 | 367.725 | 569.634 | 986.170 |
| 1916 | 530.231 | 216.234 | 160.834 | 907.299 |
| 1917 | 1.747.147 | 175.681 | 379.821 | 2.302.649 |
| 1918 | 1.578.662 | 149.732 | 198.831 | 1.927.225 |
| 1919 | '834.163 | 6.738 | 166.246 | 1.007.147 |
| 1920 | 1.053.032 | 480.848 | 285.134 | 1.819.014 |
| 1921 | 1.461.608 | ' 905.159 | 501.464 | 2.868.231 |
| 1922 | 1.777.299 | 1.664.712 | 759.848 | 4.201.859 |
| 1923 | 856.787 | 1.268.670 | 427.453 | 2.552.910 |

De 1923 em deante, a quéda das exportações de açucar é grande, oscillando as exportações de accordo com a super-producção interna. A producção européa já readquiriu o antigo equipamento e a beterraba retorna a sua ascendencia nos mercados europeus.

Outro ponto que é necessario focalizar para o conhecimento da economia açucareira, é o preço através de um periodo largo, que patenteia os eternos ciclos de crise, que tornaram sempre o açucar um producto arruinador. Para um estudo mais amplo, dou os preços médios annuaes dos tipos cristal, demerara e bruto, num periodo de 16 annos, isto é de 1902 e 1917.

| ANNOS | CRISTAL | DEMERARA | BRUTO |
|---|---|---|---|
| 1902 | 19$200 | 14$580 | 8$400 |
| 1903 | 24$120 | 19$980 | 12$840 |
| 1904 | 22$080 | 18$960 | 14$040 |
| 1905 | 18$000 | 14$580 | 10$320 |
| 1906 | 12$600 | 9$660 | 7$380 |
| 1907 | 27$300 | 22$980 | 15$600 |
| 1908 | 30$780 | 26$040 | 19$080 |
| 1909 | 18$960 | 14$820 | 9$960 |
| 1910 | 16$380 | 13$920 | 10$200 |
| 1911 | 18$360 | 14$760 | 10$860 |
| 1912 | 29$520 | 23$700 | 15$060 |
| 1913 | 22$800 | 18$300 | 11$520 |
| 1914 | 18$600 | 15$840 | 12$300 |
| 1915 | 25$800 | 20$640 | 16$920 |
| 1916 | 36$120 | 31$680 | 24$240 |
| 1917 | 38$820 | 31$680 | 21$480 |

Comparando-se os preços médios do mercado interno, dos annos de 1913 a 1917, com os preços obtidos no mercado externo verificaremos que havia annos em que exportar não era sacrificio. Assim a média dos preços dos tipos cristal, demerara e bruto, nos dois mercados foi por sacco:

| | MERCADO INTERNO | MERCADO EXTERNO |
|---|---|---|
| 1913 | 17$540 | 11$000 |
| 1914 | 15$580 | 12$756 |
| 1915 | 21$120 | 14$667 |
| 1916 | 30$680 | 28$619 |
| 1917 | 30$660 | 29$870 |

As differenças entre os dois preços dos dois mercados dão uma inferioridade ao mercado externo sobre o interno de:

| | |
|---|---|
| Em 1913 | 37,3 % |
| Em 1914 | 18,1 % |

| | |
|---|---|
| Em 1915 | 30,0 % |
| Em 1916 | 6,7 % |
| Em 1917 | 2,5 % |

As differenças médias no quinquennio é de 18,9 % o que de facto representava ainda uma bôa transacção para os excessos da producção brasileira sobre o consumo.

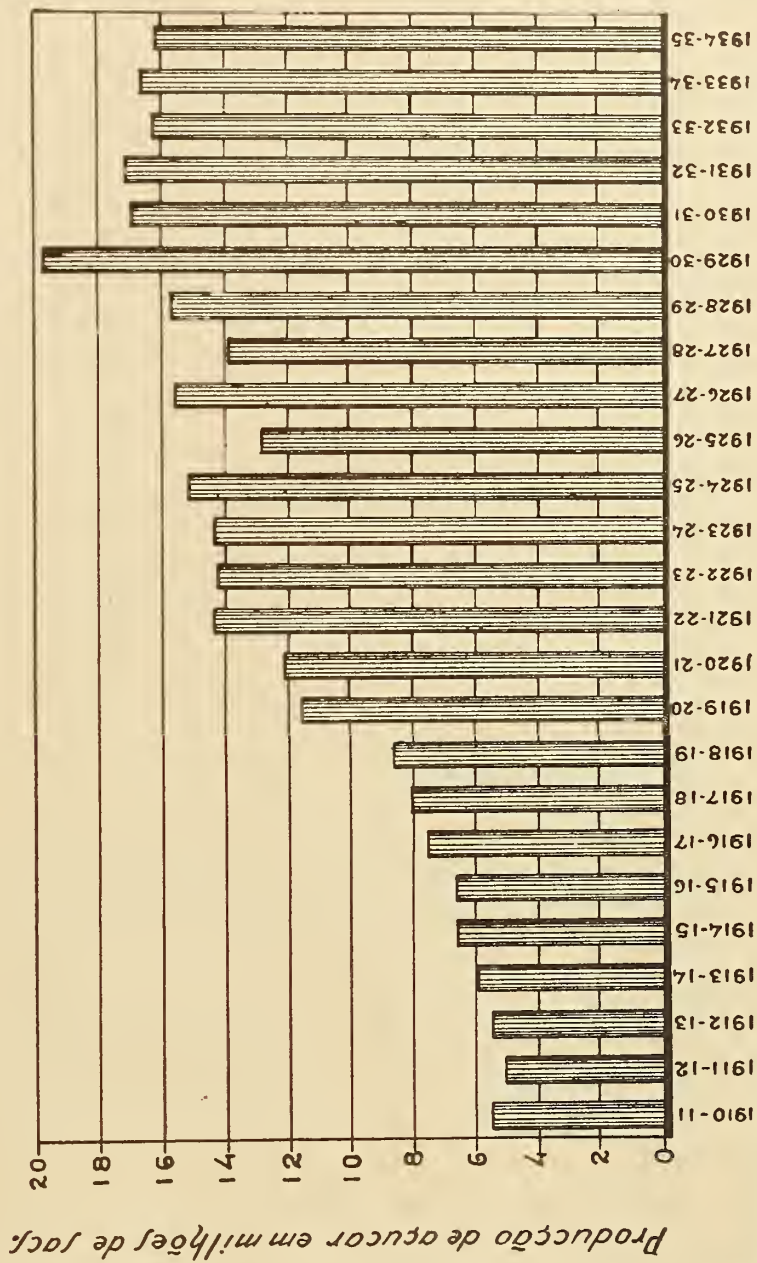
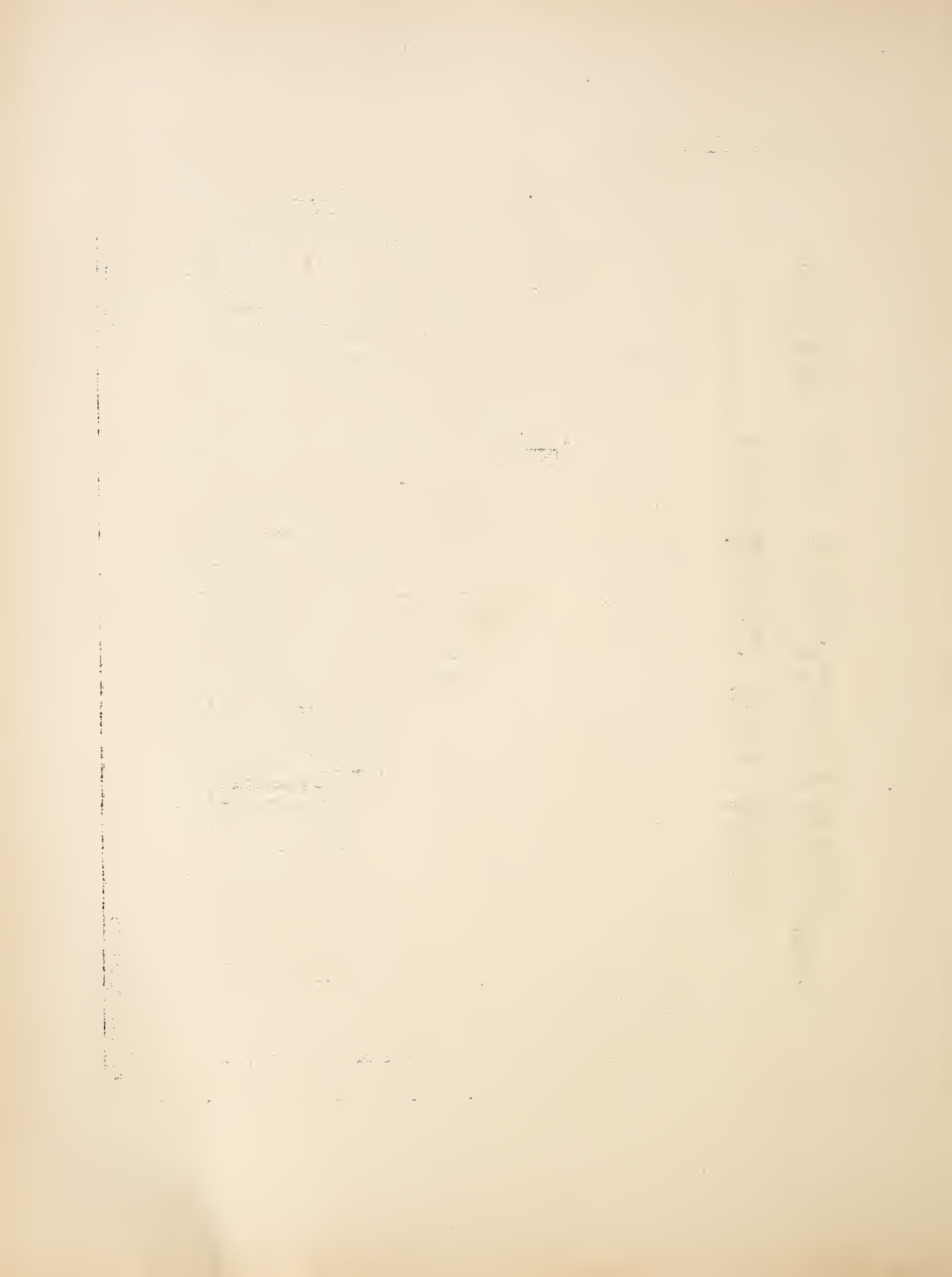
Notem-se os preços dos annos de 1916 e 1917, conseguidos com cambio favoravel, standard de vida baixo, custo de producção reduzido devido ao aluguel barato do trabalhador.

Caracterizam-se perfeitamente as épocas de crise, que se repetiram quasi de 4 em 4 annos.

Em 1920, o Governo Federal procedeu um longo inquerito sobre as modalidades da actividade brasileira. Sobre o açucar encontrou os seguintes resultados:

| Estados | Nº de usinas | Valor | Valor da producção | Força M. em H. P. |
|---|---|---|---|---|
| Alagôas | 15 | 12.063:841$000 | 13.027:455$000 | 2.993 |
| Bahia | 20 | 23.112:196$000 | 18.853:420$000 | 7.565 |
| Ceará | 1 | 1.000:000$000 | 70:500$000 | 150 |
| Espirito Santo | 2 | 3.950:000$000 | 676:240$000 | 1.230 |
| Maranhão | 1 | 81:400$000 | 57:440$000 | 35 |
| Matto Grosso | 6 | 2.958:000$000 | 1.347:044$000 | 460 |
| Minas Geraes | 5 | 5.260:000$000 | 6.746:204$000 | 1.898 |
| Parahiba | 2 | 2.194:224$000 | 2.996:467$000 | 605 |
| Pernambuco | 54 | 74.096:450$000 | 81.244:839$000 | 18.863 |
| Piauhi | 1 | 1.200:000$000 | 153:000$000 | 90 |
| Rio de Janeiro | 42 | 57.752:792$000 | 52.784:603$000 | 8.315 |
| Sta. Catharina | 2 | 631:000$000 | 437:400$000 | 238 |
| São Paulo | 12 | 21.991:700$000 | 22.962:346$000 | 6.117 |
| Sergipe | 70 | 10.832:500$000 | 10.137:617$000 | 4.237 |
| | 233 | 217.124:103$000 | 211.994:575$000 | 52.872 |

Sobre o valor total das usinas do Brasil, Pernambuco representa 34,1 % o Estado do Rio avulta com 26,6 %, a Bahia concorre com 10,6 °|°, seguindo-se-lhe São Paulo com 10,0 %, Alagôas com 5,5 °|°, após Sergipe com 4,9 %, depois Minas Geraes com 2,4 % e os demais Estados com 5,9 %.

Como vimos anteriormente, a producção de açucar no Brasil em 1920 foi de 11.587.698 saccos ou 695.261.880 kilos dando para uma população de 30.635.605 habitantes um consumo de açucar "per capita" de 19,1 kilos.

PRODUCÇÃO DE AÇU-
CAR NO BRASIL
Producção de açucar em milhões de sacs.
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1910-11
1911-12
1912-13
1913-14
1914-15
1915-16
1916-17
1917-18
1918-19
1919-20
1920-21
1921-22
1922-23
1923-24
1924-25
1925-26
1926-27
1927-28
1928-29
1929-30
1930-31
1931-32
1932-33
1933-34
1934-35
GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECHNICO
18-4-1936
Eduardo S. Torres.

A producção de açucar desta data em deante não desce mais ao nivel de 1920. A ascenção, é continua.

Assim em:

| | | |
|---|---|---|
| 1920 21 | 12.127.978 | saccos de 60 kilos |
| 1921 22 | 14.340.872 | " " " " |
| 1922 23 | 14.209.028 | " " " " |
| 1923 24 | 14.371.862 | " " " " |
| 1924 25 | 15.370.394 | " " " " |

De 1925 26 em deante daremos os dados de producção de conformidade com os tipos de usina e de banguê, com o calculo das respectivas percentagens, sobre o total da producção, em saccos de 60 kilos:

| ANNOS | USINA | BANGUÊ | TOTAL |
|---|---|---|---|
| 1925 26 | 5.282.071 | 7.207.291 | 12.489.362 |
| 1926 27 | 6.378.360 | 9.214.120 | 15.592.480 |
| 1927 28 | 6.992.551 | 6.903.882 | 13.986.433 |
| 1928 29 | 8.000.407 | 7.699.582 | 15.699.989 |

No estudo das percentagens sobre o total da producção verificaremos a luta pela supremacia entre os dois tipos. Eil-a:

| ANNO | USINA | BANGUÊ |
|---|---|---|
| 1925 26 | 42,4 % | 57,6 % |
| 1926 27 | 40,9 % | 59,1 % |
| 1927 28 | 50,3 % | 49,7 % |
| 1928 29 | 51,0 % | 49,0 % |

Existe uma resistencia tenaz de adaptação ás condições modernas da economia industrial. A usina encontra um obstaculo enorme na rotina secular do banguê, lutando em terreno desigual. E' um paradoxo mas nem sempre tem a usina levado vantagem, devido a proliferação do banguê.

O preço do açucar soffreu de 1920 a 1928 variações bruscas occasionadas quasi sempre pela especulação commercial, em detrimento e em sacrificio da producção. O maior prejudicado é o productor nortista, que tem os preços mais baixos exactamente quando produz o açucar. Os preços médios annuaes tipo cristal desde 1920, no Districto Federal foram:

| | |
|---|---|
| 1920 | 62$700 |
| 1921 | 42$000 |
| 1922 | 34$740 |

| | |
|---|---|
| 1923 | 72$060 |
| 1924 | 75$900 |
| 1925 | 58$740 |
| 1926 | 55$440 |
| 1927 | 49$500 |
| 1928 | 66$120 |

A média annual dos 9 annos é de 57$460 por sacco de açucar cristal de 60 kilos. Tomando como base para o estudo os numeros indices temos:

| | |
|---|---|
| Média | 100 |
| 1920 | 109,1 |
| 1921 | 73,1 |
| 1922 | 60,5 |
| 1923 | 125,3 |
| 1924 | 132,0 |
| 1925 | 102,2 |
| 1926 | 96,5 |
| 1927 | 86,2 |
| 1928 | 115,0 |

O estudo acima foi tomado sobre a base da média dos nove annos. Se se verificar porém as percentagens do augmento e decrescimo de anno para anno, constataremos que nenhuma organização commercial poderia supportar os desniveis espantosos dos preços.

| | | |
|---|---|---|
| 1920 | | —— |
| 1921 | — | 33 % |
| 1922 | — | 17,2 % |
| 1923 | + | 107,2 % |
| 1924 | + | 5,3 % |
| 1925 | — | 22,6 % |
| 1926 | — | 5,6 % |
| 1927 | — | 10,7 % |
| 1928 | + | 33,5 % |

E' conveniente ainda notar que a média annual está influenciada por cotações melhoradas quando o especulador tinha em seu poder o açucar do productor. Quer dizer que nos mezes do recalque de preços, a oscillação para a producção era ainda mais funda. O usineiro no Brasil acolheu e supporta a herança dos senhores de engenhos que sempre viveram endividados desde os tempos coloniaes. As queixas sobre o preço de açucar são uma constante preoccuçao dos governantes do Brasil de todas as épocas. Ainda perduram. Para uma lavoura carissima para uma industria onerosa e sujeita pelas importações de custosos machinismos ás

oscillações cambiaes, os preços não são remuneradores. Porém peor do que o preço era a gimnastica dos preços.

As exportações para o mercado estrangeiro após o anno de 1923, que accusou como vimos um grande movimento, entra em declinio para encontrar niveis identicos, quando a super-producção açucareira nos obriga a lançar em forma de "dumping", o excesso da producção sobre o consumo. As exportações em saccos de 60 kilos foram:

| ANNO | CRISTAL | DEMERARA | BRUTO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1924 . . . . . . . . . | 90.504 | 379.437 | 104.489 | 547.430 |
| 1925 . . . . . . . . | 12.153 | 17.500 | 23.378 | 53.031 |
| 1926 . . . . . . . . . | 30.662 | 172.937 | 82.550 | 286.149 |
| 1927 . . . . . . . . . | 91.283 | 476.138 | 240.262 | 807.683 |
| 1928 . . . . . . | 24.768 | 404.950 | 70.902 | 500.620 |

Com os dados das exportações que foram transcriptos, concluiremos sobre o volume da producção que permaneceu no paiz para consumo.

| | | |
|---|---|---|
| 1913/14 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5.876.260 | Saccos |
| 1914/15 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6.087.195 | " |
| 1915/16 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5.686.046 | " |
| 1916/17 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6.658.351 | " |
| 1917/18 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5.722.715 | " |
| 1918/19 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6.680.575 | " |
| 1919/20 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10.580.551 | " |
| 1920/21 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10.308.964 | " |
| 1921/22 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11.472.641 | " |
| 1922/23 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10.007.169 | " |
| 1923/24 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11.818.952 | " |
| 1924/25 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 14.795.964 | " |
| 1925/26 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12.436.331 | " |
| 1926/27 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15.306.331 | " |
| 1927/28 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13.088.750 | " |
| 1928/29 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15.119.369 | " |

Um estudo interessante com esses numeros, é o de fixar a porcentagem do volume da producção que fica no mercado interno, a porcentagem da expor-

tação sobre o valor total e a porcentagem da quota de exportação sobre a quota de consumo. Assim:

| ANNO | % CONSUMO | % EXPOR/ | % EXP/ CONS. |
|---|---|---|---|
| 1913/14 | 91,8 % | 8,2 % | 8,9 % |
| 1914/15 | 86,1 % | 13,9 % | 16,1 % |
| 1915/16 | 86,3 % | 13,7 % | 15,8 % |
| 1916/17 | 74,4 % | 25,6 % | 34,4 % |
| 1917/18 | 74,9 % | 25,1 % | 33,5 % |
| 1918/19 | 86,9 % | 13,1 % | 15,0 % |
| 1919/20 | 85,4 % | 14,6 % | 17,0 % |
| 1920/21 | 78,3 % | 21,7 % | 27,7 % |
| 1921/22 | 73,2 % | 26,8 % | 36,6 % |
| 1922/23 | 79,7 % | 20,3 % | 25,4 % |
| 1923/24 | 95,6 % | 4,4 % | 4,6 % |
| 1924/25 | 99,7 % | 0,3 % | 0,3 % |
| 1925/26 | 97,8 % | 2,2 % | 2,2 % |
| 1926/27 | 95,0 % | 5,0 % | 5,2 % |
| 1927/28 | 96,4 % | 3,6 % | 3,7 % |
| 1928/29 | 91,7 % | 8,3 % | 9,0 % |

Conhecidos os dados de producção, o volume da exportação e a quota do consumo interno, resta-nos encontrar o consumo "per capita" desde 1914, o que será um subsidio interessante para a questão de alimentação, e representa um indice mais estavel do nivel médio de vida do brasileiro. Assim o consumo "per capita" annual por triennio calculado para anno civil e para o Brasil é:

| | |
|---|---|
| 1914 | |
| 1915 | 12,8 |
| 1916 | |
| 1917 | |
| 1918 | 14,8 |
| 1919 | |
| 1920 | |
| 1921 | 20,6 |
| 1922 | |
| 1923 | |
| 1924 | 20,9 |
| 1925 | |
| 1926 | |
| 1927 | 21,5 |
| 1928 | |
| 1929 | 23,0 |

Tomando-se por base o consumo da média annual do triennio 1914/1916, de 12,8 kilos "per capita", e comparando-se com o triennio seguinte encontramos um augmento de 15,6 %. O triennio posterior accusa sobre o anterior, um novo augmento de 39,1 %. O augmento da média annual do triennio 1923/1925 sobre o triennio 1920/23 é de 1,4 %.

E comparando-se o triennio 1926/28, que accusou um consumo "per capita" médio annual de 21,5 kilos, sobre a anterior média de 20,9 kilos, encontramos um augmento de 2,8 %.

Tomando-se ainda como base para estudo dos numeros indices, a média annual de consumo do triennio 1914/1916, temos:

| | |
|---|---|
| 1914/16 | 100 |
| 1917/19 | 115,6 |
| 1920/22 | 160,9 |
| 1923/25 | 163,2 |
| 1926/28 | 167,9 |
| 1928/29 | 179,6 |

O calculo approximado da população do Brasil em 1914 é de 26.640.680 habitantes, que representa sobre a população de 1928, um augmento de 46,7 % e em relação a 1929, um augmento demografico de 47,4 %.

O consumo de 1928 sobre o de 1914 augmentou 67,9 %. Pareceria á primeira vista favoravel ao consumo, o accrescimo das porcentagens, mas sempre vivemos num regimen de sub-alimentação, mesmo se nos afastamos da these de Novicow, que em 1898 affirmava necessitar cada homem pelo menos 50 kilos de açucar por anno. No parallelo com innumeros paizes, a nossa situação de consumidor de açucar é deprimente.

## 1929

Em 1929, quasi concomitantemente com a deflagração da crise economica mundial, a industria açucareira no Brasil recebeu o golpe mais abrupto, qual o da quéda das cotações a niveis alarmantes. Difficil seria querer apontar a causa da debacle, porque innumeros factores influenciaram e impelliram o açucar para a crise de que logicamente não poderia ficar indemne. A guerra provocou a rapida industrialização dos paizes tropicaes. Emquanto os quadros economicos e industriaes após-guerra não se reajustavam e não attingiam o seu estado de ante-guerra, os productos tropicaes não soffreram séria concorrencia. Pelo contrario foi-lhes dada mais estabilidade. Houve um verdadeiro equipamento dessas nações. Quando as producções se foram avultando, forçando o empilhamento e armazenamento dos estoques, uma nova modalidade da Economia foi apparecendo. A guerra economica em forma de autarquia. Cada um se bastando, querendo se libertar das importações.

A offensiva dos preços cada vez mais aviltantes, trouxe a desconfiança generalizada, fazendo complicar a solução da crise porque "a recente quéda dos preços do mercado mundial é um fenomeno monetario, e por isso o sistema monetario não tem sido capaz de resolver um problema de difficuldade desconhecida até aqui, problema posto pela conjuncção de varios fenomenos não monetarios".

E de facto a crise que estalou em 1929, não tinha sómente aquella feição industrial. Ia mais longe, era tambem monetaria. Mais fundo ainda, aggravou-se em crise espiritual.

Exactamente no anno do crack, o Brasil tinha uma grande safra de açucar fundada com altos salarios, pois que a média dos preços de junho de 1928 a maio de 1929, foi de 70$000 o sacco de açucar cristal na praça do Districto Federal. E a safra 1929/30 foi de 19.601.272 saccos, cabendo á producção de tipos baixos 45,4 %.

A média do consumo do Brasil no triennio 1926/1928 foi de 21,5 kilos e apesar da exportação de 1.407.602 saccos de açucar para o estrangeiro, o açucar que ficou para o consumo daria para o consumo "per capita" de 27,1 kilos, o que seria accrescel-o abruptamente de 26 % em relação ao triennio e 35,5 % em relação ao consumo do anno de 1928. E em relação á safra anterior, houve um accrescimo na producção, de 24,8 %.

Para se ajuizar o que foi a crise açucareira em 1929, é preciso frizar que á média dos preços de açucar cristal em 1928, por sacco de 60 kilos, no Districto Federal foi de 66$120. Comparando-se os preços médios dos differentes mezes em numeros indices, com a média dos preços de 1928, encontraremos no desnivel dos preços a explicação da miseria da industria em tres annos consecutivos, acarretando a desorganização, o pauperismo das populações ruraes que gravitam em torno da cultura cannavieira e industria açucareira. Augmento do êxodo dos trabalhadores ruraes acossados pelo salario que desceu incrivelmente a 1$000 por dia. O deficit entrou em todos os orçamentos, em toda a contabilidade do lavrador, do fornecedor de canna, do banguêseiro e do usineiro. Estivemos na iminencia de termos a "caso do açucar" transformado em "caso social".

Os preços médios de um sacco de açucar no Districto Federal, nos mezes de 1929, foram:

| | |
|---|---|
| Janeiro | 59$000 |
| Fevereiro | 74$500 |
| Março | 76$500 |
| Abril | 72$000 |
| Maio | 63$000 |
| Junho | 51$500 |
| Julho | 41$500 |

| | |
|---|---|
| Agosto | 36$500 |
| Setembro | 33$000 |
| Outubro | 26$500 |
| Novembro | 29$500 |
| Dezembro | 26$500 |

Tomando_se para calculo os numeros indices do anno de 1928 como base, isto é, 100, iremos encontrar uma gimnastica louca de indices. Eil_a:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1928 | | = | 100 |
| 1929 | Janeiro | = | 99,3 |
| | Fevereiro | = | 112,6 |
| | Março | = | 115,6 |
| | Abril | = | 110,4 |
| | Maio | = | 96,1 |
| | Junho (inicio da safra no sul) | = | 77,9 |
| | Julho | = | 62,8 |
| | Agosto | = | 55,3 |
| | Setembro (inicio da safra no norte) | = | 49,8 |
| | Outubro | = | 40,1 |
| | Novembro | = | 44,7 |
| | Dezembro | = | 40,1 |

A safra do Norte se prolonga até março e mesmo até o inicio da safra do Sul em Junho, os preços já estão aviltados. Continuando o calculo dos numeros indices, em relação á base — 1928 — temos:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1930 | Janeiro | = | 38,6 |
| | Fevereiro | = | 40,9 |
| | Março | = | ( 43,9 |
| | Abril (entre_safra) | = | ( 43,2 |
| | Maio | = | ( 45,4 |

Não ha resistencia para um desequilibrio tão instantaneo, mesmo numa industria organisada. Para a industria açucareira que não se podia caracte_risar como industria racionalisada, a quéda dos preços teve um aspecto de degringolada.

Os effeitos se fizeram sentir ainda mais na safra seguinte com uma diminuição de 13,2 % na producção, pois o total da safra foi de 16.996.145 saccos. E paradoxalmente ella affectou muito mais á usina que ao banguê, pois que emquanto a diminuição da producção do açucar bruto era de 57,246 saccos ou 0,6 %,

o decrescimo da producção do açucar de usina attingia 2.547.881 saccos ou 23,5 %. O consumo "per capita", com a exportação para o estrangeiro de 184,930 saccos, desceu para 23,6 kilos, o que ainda representava um alto contingente, devido o natural sub-consumo motivado pela retracção de capitaes em todas as actividades commerciaes e industriaes. Os preços ainda continuam na safra 1930/1931 em baixos niveis.

De julho em deante, inicio da safra 1930/31, relacionando os preços no Districto Federal com a média de preços de 1928, tomada como base dos numeros indices, temos:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1930 | Junho (inicio da safra do Sul | = | 47,7 |
| | Julho | = | 46,2 |
| | Agosto | = | 44,7 |
| | Setembro (inicio da safra do Norte) | = | 40,1 |
| | Outubro | = | 37,1 |
| | Novembro | = | 37,9 |
| | Dezembro | = | 46,2 |

A média dos preços do açucar cristal na praça do Districto Federal foi durante o anno de 1930 de 28$166, o sacco de açucar de 60 kilos, accrescido de todos os impostos, transportes e demais despesas, que calculo naquella época de 10$000 dos centros de producção do Norte. Para o Norte, que iniciou em setembro a sua producção, a média dos preços dos seus quatro mezes de moagem em 1930 de 26$625 no Districto Federal, salvava 16$625 na Usina. No Brasil esse preço por um sacco de açucar significa fallencia. E a fallencia não foi decretada para a industria por causa, em grande parte, do seu grande passivo.

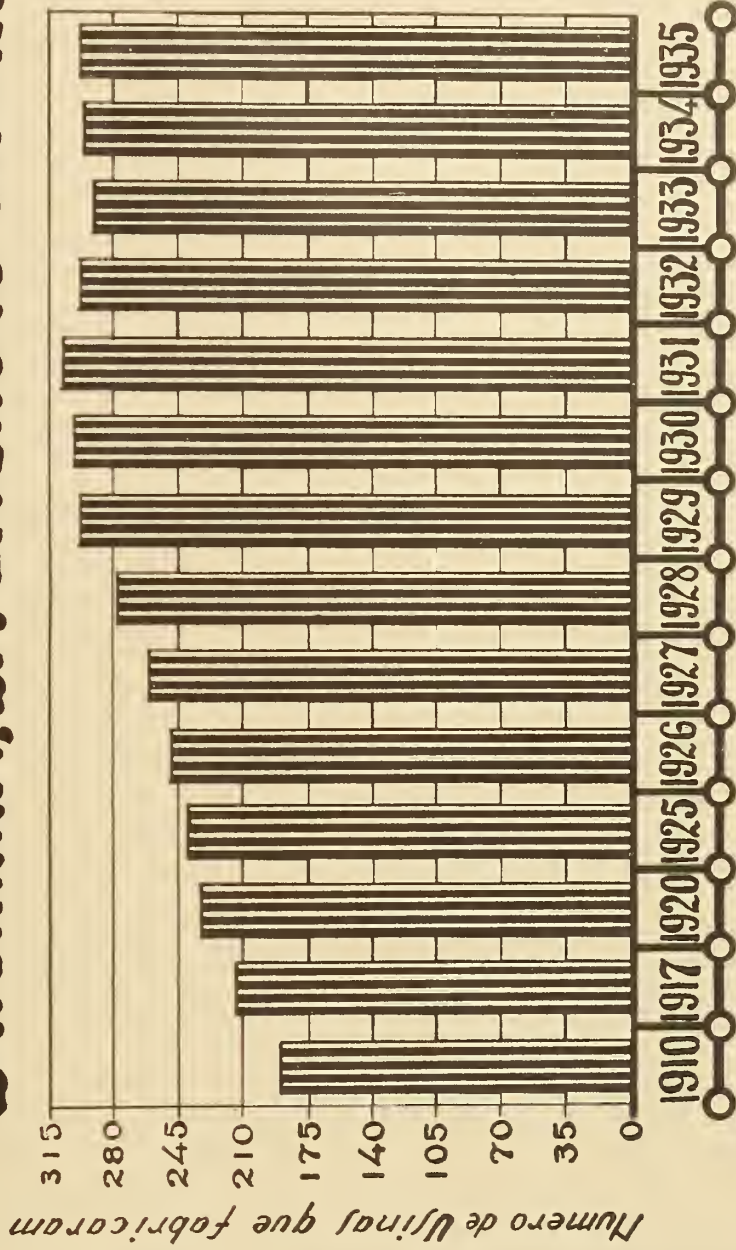
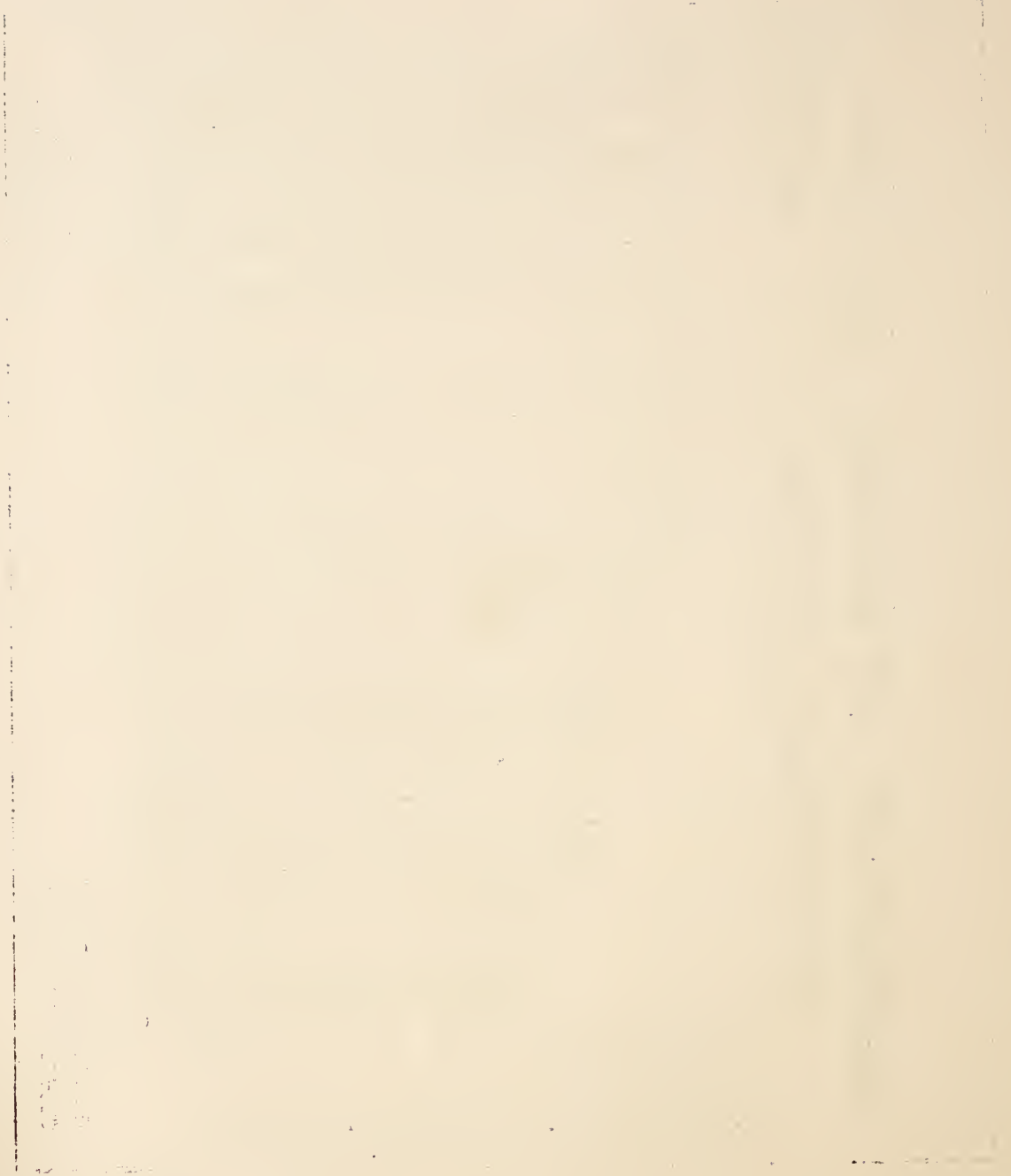
Assumil-o seria uma grave responsabilidade.

No anno seguinte, 1931, os preços que affectam á safra, isto é até março reagem um pouco, porém a debilidade da industria e a producção augmentando o deficit assustadoramente accumulado, não minoram uma situação economica e financeiramente afflictiva.

Os preços de açucar até o inicio da safra do Sul em julho foram:

| | | |
|---|---|---|
| 1931 | Janeiro | 38$500 |
| | Fevereiro | 39$000 |
| | Março | 37$500 |
| | Abril | 36$500 |
| | Maio | 37$600 |

Comparados os preços de 1931 com os que consideramos para base dos

NUMERO DE USINAS QUE FABRICARAM, EM DIVERSAS SAFRAS.
Numero de Usinas que fabricaram
315
280
245
210
175
140
105
70
35
0
1910
1917
1920
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
GILEMO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECHNICO
20-4-1936
Eduardo S. Torres.

numeros indices, como indice da intensidade da crise, encontramos os seguintes dados:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1931 | Janeiro | = | 56,8 |
| | Fevereiro | = | 59,0 |
| | Março | = | 56,8 |
| | Abril | = | 55,3 |
| | Maio | = | 56,0 |

Iniciada nova safra no Sul, em Junho, os preços começam logo após novamente em declinio. Os pedidos de amparo official são constantes porque o naufragio estava imminente.

Sómente a acção do Estado regulando o mercado interno, saneando o mercado por meio do dumping, poderia remediar e salvar a situação. Os preços médios de um sacco de açucar foram:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1931 | Junho (inicio da safra do Sul) | = | 37$500 |
| | Julho | = | 40$500 |
| | Agosto | = | 38$500 |
| | Setembro (inicio da safra do Norte) | = | 36$000 |
| | Outubro | = | 33$500 |
| | Novembro | = | 33$000 |
| | Dezembro | = | 34$000 |

Os preços que influiram na producção nortista até fevereiro do anno seguinte foram:

| | | |
|---|---|---|
| 1932 | Janeiro | 33$000 |
| | Fevereiro | 34$500 |

Os numeros indices dessas duas safras em comparação com o preço médio de 1928, apresentam-se um pouco melhorados, porém sem demonstração de convalescença economica:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1931 | Junho | = | 56,8 |
| | Julho | = | 61,3 |
| | Agosto | = | 58,3 |
| | Setembro | = | 54,5 |
| | Outubro | = | 50,7 |
| | Novembro | = | 50,0 |
| | Dezembro | = | 51,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1932 | Janeiro. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | = | 50 |
| | Fevereiro. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | = | 52,2 |
| | Março. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | = | 53,8 |

Com uma tão intensa contracção dos preços, uma safra de tipo "usina" superior á anterior em 10,9 % viria ainda mais accentuar, aprofundar a quéda das cotações.

A safra de 1931/32 foi de 17.125.279 saccos, tendo sido a producção das usinas de 9.156.948 saccos. Com a exportação de 674.315 saccos, o açucar que ficou no mercado interno, accusou um consumo "per capita" annual de 22,4 kilos, o que representa uma quéda sobre o consumo do anno anterior de 5 %, e gastando cada brasileiro 24$067 por anno, com açucar.

Mas a perspectiva duma grande safra, a de 1931/32, accelerou a obra de soccorro do Governo, que attendendo aos appellos dos indutriaes, organizou um apparelho de "providencia" para attender immediatamente, consolidando-o depois, instituindo uma organização "previdente".

Assim, pelo decreto n. 20.041 de 15 de Setembro de 1931, o Governo Provisorio inicia o amparo official da industria do açucar, attendendo "á necessidade de conciliar do melhor modo possivel os varios interesses dos productos de açucar, dos plantadores de canna, dos commerciantes desses generos e dos seus consumidores", e considerando "que a situação mundial presente obriga os governos, cada vez mais, a modificar as causas da desorganização economica logicamente organizada, o que obriga o Estado, em proveito dos interesses geraes, a seguir uma politica de intervençãoe defensora do equilibrio de todos os interesses em jogo".

Por sse decreto os productores de açucar dos Estados eram obrigados a depositar 10 % de sua producção. E com esses açucares o mercado era regulado em seus preços, pois eram retirados do consumo cerca de 900.000 saccos, que seriam jogados de accordo com as necessidades no mercado, logo que as cotações no Districto Federal attingissem 45$000 por sacco de 60 kilos. Outro elemento que agia para estabilidade do mercado era a exportação para o estrangeiro dos açucares depositados, quando os preços no Districto Federal baixassem de 39$000.

Esse decreto facultava aos Estados que não tivessem producção bastante para seu consumo, a substituição da entrega dos 10 % da producção pela ga-

rantia de 5$000 por sacco que deveria ser depositado. Essas sommas depositadas no Thesouro Nacional ou Banco do Brasil seriam distrbuidas "pro rata" aos productores dos outros Estados que entregaram a quota de exportação.

Não satisfazendo aos anseios e necessidades da producção, o Governo creou pelo Decreto n. 20.761, de 1 de dezembro de 1931, a Commissão de Defesa da Producção do Açucar, um apparelhamento muito mais amplo, composto de um representante do Ministerio do Trabalho, um do Banco ou Consorcio Bancario com o qual se contractasse o financiamento da producção e um representante de cada Estado productor de açucar.

Foi por esse decreto instituida uma taxa de 3$000 por sacco de 60 kilos para todo o açucar produzido pelas usinas do Paiz. A arrecadação da taxa cabia ao Bnaco que financiasse a producção. Essa taxa servia de garantia subsidiaria para a operação bancaria de financiamento da producção. A base para o auxilio bancario era o preço de 39$000 por sacco de 60 kilos de açucar cristal no Districto Federal ou 30$000 nos centros de producção, e sobre esse preço o banco fazia um adeantamento de 70 %, ficando os açucares warrantados.

E sabiamente ficou estabelecido no decreto "que o preço de 39$000 poderá ser elevado, sob proposta da Commissão de Defesa, sempre que as modificações do valor acquisitivo do mil réis o tornem necessario".

Para garantia contra a especulação, sempre que o preço no Districto Federal subisse 6$000 acima do preço-base, o açucar warrantado seria jogado no mercado interno. O "dumping" agia de maneira identica ao do decreto anterior, como elemento saneador do mercado.

A innovação principal desse decreto foi a limitação da producção. Por effeito de super-producção ou sub-consumo, a constatação real era de excesso da producção sobre a capacidade de consumo. Com os preços aviltantes no estrangeiro, com o augmento progressivo das safras, jamais sairiamos da crise, porque a taxa acabaria por não cobrir as differenças de preços do mercado exterior e demais despesas. Por isso, o artigo consignava:

"A Commissão de Defesa verificará á capacidade actual de producção de cada uma das usinas de açucar, num tempo de trabalho annual maximo de cento e cincoenta dias".

No paragrafo unico:

"A producção annual de açucar de cada usina não poderá exceder o computo maximo que fôr assim estabelecido".

Era o ensaio para o contingentamento da producção, facto universalmente praticado, as mais das vezes com insuccesso, porque a limitação era funcção tanto de uma alta producção, como de um grande estoque. A incidencia da limitação recalcava

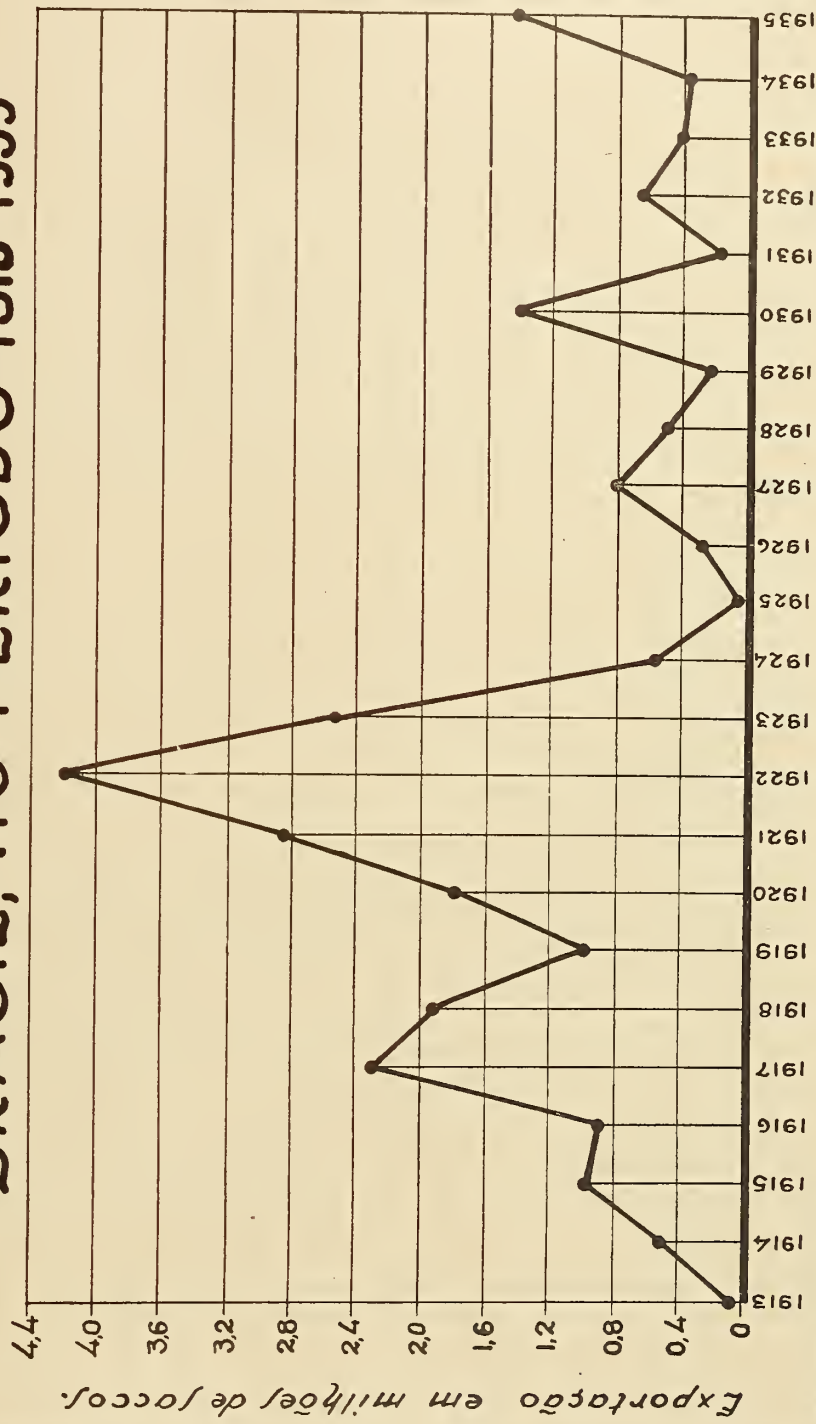
a producção em relação ao anno anterior ou a um periodo de producção. O que iria occorrer com o açucar poder-se-ia catalogar em os casos "sui generis". Não houve recalque de producção. Creou-se, sim, um obstaculo para que os preços melhores que teriam de vir não levassem o productor a imprevidentemente augmentar suas plantações. Differe a applicação da nossa limitação da existente em todos os outros planos de contingentamento. Assim, o plano do estanho, organizado pela Bolivia, Nigeria, Sião e Indias Hollandezas, provocou a diminuição da producção mundial que desceu de 195.000 toneladas metricas em 1929 para 88.000 toneladas em 1933. Com essa limitação de producção os estoques desceram de 62.700 toneladas em 1931, e cairam para 27.000 toneladas em 1933.

Com zinco bruto e refinado, controlado pelo accordo da Australia, Belgica, Canadá, França, Allemanha, Italia, Mexico, Noruega, Polonia e Inglaterra, a producção em 1933 foi limitada de 45 % sobre a producção anterior á crise. Os estoques diminuiram de 206.400 toneladas em 1931 a 109.600 em 1933.

Com o açucar o controle abrangendo por effeito do plano "Chadbourne" a Belgica, Cuba, Tchecoslovaquia, Allemanha, Hungria, Java, Mexico, Peru', Polonia e Iugoslavia, a producção caiu bastante pelo contingentamento, pois que a producção dos dez paizes, que foi em 1929/30 de 129.000.000 de quintaes, caiu na safra seguinte para 113.000.000 ou 12,4 %. Na safra 1931/32 a producção baixou ainda para 88.000.000 de quintaes ou um decrescimo de 21,3 % sobre 1929/30. Finalmente na safra 1932/33 a producção baixa ainda mais, attingindo 62.000.000 de quintaes ou uma quéda de 52,7 % sobre a producção de 1929/30.

Emquanto, porém, esses dez paizes restringiram a producção por um accordo internacional, os demais paizes productores de açucar augmentaram-na nesse decurso, pois que a producção de 1929/30 tendo sido de 150.000.000 de quintaes passou para 173.000.000 de quintaes ou um augmento de 15,3 %. Na safra 1931/32 o augmento foi de 30.000.000 de quintaes ou 20 %. Em 1932/33 o augmento foi de 22 %. Esses numeros informativos patenteiam que o plano internacional de açucar é falho, porque não controla siquer 50 % da producção mundial. E os planos diversos succintamente expostos demonstram sua complexidade, pois que tem de attender concomitantemente a absorpção dos grandes estoques accumulados e o contingentamnto profundo da producção. Em nenhum dos planos estrangeiros se visou limitar a capacidade média da producção num certo nivel e sim recalcar a um limite minimo a producção.

Em 1 de fevereiro de 1932, pelo decreto n. 21.010 o Governo confessando que o decreto anterior tinha um caracter de emergencia, approva o Regulamento para a execução do decreto n. 20.761 de 7 de dezembro de 1931. Nesse Regulamento é tratado no artigo 17, já com mais detalhe, a maneira como se deveria proceder na limitação. Diz textualmente o decreto:

EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR DO BRASIL, NO PERIODO-1913-1935-
Exportação em milhões de saccos.
4,4
4,0
3,6
3,2
2,8
2,4
2,0
1,6
1,2
0,8
0,4
0
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECHNICO
RIO. 28-4-1936
Eduardo S. Torres.

"A Commissão de Defesa promoverá desde logo as medidas que se fizerem mistér para verificar a capacidade actual da producção de cada uma das usinas de açucar em funccionamento no paiz, em um tempo de trabalho normal maximo de 150 dias para estabelecer o computo com que cada uma dellas concorrerá no mercado em cada safra, providenciando, por si ou por intermedio das sub- commissões que designar ou de seus representantes, para que, em nenhuma hipothese, as respectivas producções ultrapassem os limites prefixados.

Sómente a 11 de fevereiro installou-se a Commissão de Defesa e então "o excedente da producção sobre as necessidades do consumo já se fazia séntir, pesando sobre os estoques e perturbando os mercados, nos quaes facilitava a pressão baíxista". Procedeu-se então como determinava o artigo 2, alinéa "b" do decreto n. 20.761 de 7 de setembro de 1932, isto é, a exportação para o estrangeiro de modo a sanear o mercado. A acção da Commissão da Defesa produziu immediatamente os resultados que se podem constatar pelas cotações do cristal na praça do Districto Federal.

| | | |
|---|---|---|
| 1932 | Março | 35$500 |
| | Abril | 47$500 |
| | Maio | 40$000 |
| | Junho (inicio da safra do Sul) | 40$500 |
| | Julho | 39$500 |
| | Agosto | 38$500 |
| | Setembro (inicio da safra do Norte) | 38$500 |
| | Outubro | 39$500 |
| | Novembro | 37$500 |
| | Dezembro | 38$000 |

Comparando-se os preços após a intervenção do Estado, com a média dos preços de junho de 1929 a fevereiro de 1932, periodo agudo da crise, incluindo aliás algumas cotações ainda altas do inicio da quéda dos preços como 41$500 temos essa média, de 32$746.

Tomando-se como base, as cotações de açucares cristal desses 38 mezes temos a seguinte posição dos mezes de 1932 post-Defesa:

| | |
|---|---|
| Março | 8,4 % |
| Abril | 14,5 % |
| Maio | 22,1 % |
| Junho | 23,9 % |
| Julho | 20,6 % |
| Agosto | 17,5 % |
| Setembro | 17,5 % |
| Outubro | 20,6 % |

| | |
|---|---|
| Novembro | 14,5 % |
| Dezembro | 19,5 % |

A média dos preços dos dez mezes de 1932 foi de 38$500, isto é, superior ao periodo agudo de crise em 17,5 %, o que representa um grande benéficio aurifero pela producção, como um sinptoma de resurreição

A safra açucareira 1932/33 decresce um pouco em relação a do anno anterior, sendo que a producção de açucar das usinas foi de 4,49 % e a producção de tipos baixos diminue em 5 %. A producção total attingiu 16.269.997 saccos, sendo 7.524.218 saccos de açucar bruto e 8.745.779 saccos de tipo superior, tendo havido uma exportação de 750.964 saccos, ficando pois no mercado interno 15.519.033 saccos. Representa portanto um consumo annual "per capita" de 26,6 kilos.

Terminando a safra 1932/33 em fevereiro/março no Norte, os preços que attingem ainda directamente a producção, tomando-se os preços de açucar cristal no Districto Federal são:

| | | |
|---|---|---|
| 1933 | Janeiro | 39$000 |
| | Fevereiro | 45$000 |

Essa média dos tres mezes de 1933 representa sobre a média de preços de 1928, isto é,66$120, uma differença de 29,6 %. E sobre a média dos preços de junho de 1929 a fevereiro de 1932, isto é 32$746, temos um sensivel augmento de 42 %. Effeito tudo isto, inegavelmente, do apparelho de defesa.

No periodo da paralização das actividades da industria açucareira em 1933, os preços médios mensaes são:

| | |
|---|---|
| Março | 55$500 |
| Abril | 53$000 |
| Maio | 50$000 |

Constatou-se desde o periodo da fundação da Commissão até esta data, se bem a acção do Governo tivesse sido efficaz, que a orientação do plano de emergencia em que o Estado se transformou em "Estado — Providencia", deveria ser ampliada, com um programma de propulsão economica, transformando o "Estado — Providencia" em "Estado — Previdente". Era a consolidação duma obra, a mais feliz do Governo Provisorio. E seria injusto não citar o nome do executor — Sr. Leonardo Truda, que conseguiu tanto na Defesa do Açucar como no novo organismo a ser então fundado, o mais amplo successo. Os dados falam exhuberantemente sobre a sua acção.

# O INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

A intervenção do Estado dera, como vimos, plenos resultados. Assegu_do um lucro razoavel e certo, o anseio de toda a industria era a conso_lidação das medidas de protecção. Até então o problema do alcool, do alcool-motor e do alcool_anhidro, se situára num plano á parte. Compreendendo a solução da crise açucareira — que fatalmente se repeteria ou crearia um estado social ins_tavel nos campos agricolas onde seria obrigada a restricção dos plantios — pela transformação dos excessos da materia prima dos excessos de producção em alcool anhidro, o Governo crea o Instituto do Açucar e do Alcool, fundindo em um só orgão a Commissão de Estudos sobre o Alcool_motor, instituida por portaria do Ministerio da Agricultura, de 4 de Agsto de 1932.

Os fins precipuos do I. A. A. creado pelo decreto n. 22.789, de 1 de junho de 1933 eram:

a) "assegurar o equilibrio interno entre as safras annuaes de canna e o consumo de açucar, mediante applicação obrigatoria de uma quanti_dade de materia prima, a determinar, ao fabrico do alcool;

b) fomentar a fabricação do alcool anhidro, mediante a installação de dis_tillarias centraes;

c) estipular a proporção de alcool anhidro que os importadores de gazolina deverão comprar por seu intermedio, para obter despacho alfandegario das partidas de gazolina recebidas;

d) adquirir, para fornecimento ás companhias importadoras de gazolina, todo o alcool anhidro produzido.

Afóra outras de ordem geral, eram mantidas as principaes medidas consi_gnadas nos decretos anteriores concernentes ao açucar, medidas essas que foram ampliadas.

A taxa de 3$000 para todo o sacco de açucar produzido pelas usinas ficou mantida, e é creada uma taxa de 1$500 por sacco de 60 kilos de açucar produzido nos engenhos, banguês, instantaneos ou meio apparelhos.

A base para o auxilio bancario foi augmentado para 42$000 por sacco de 60 kilos de açucar cristal, na praça do Rio de Janeiro ou o seu correspondente nos centro de producção e sobre esse preço o adeantamento era de 80 %. No entre_tanto ficava o preço — base de 42$000 sujeito á elevação "sempre que a modi_cação do poder acquisitivo do mil réis, determinar baixa sensivel no actual preço de custo".

Ficou o I. A. A. armado de poderes para controlar efficientemente os preços dentro das oscillações legaes, garantido assim a producção e o consumo.

Finalmente caracterisando a feição dum plano permanente, é abordado o problema da limitação da producção no artigo 28, que transcrevo na integra:

"Até que a installação das distillarias centraes ou aperfeiçoanmento das distillarias particulares existentes nas usinas, torne possivel a automatica regulação do producção do açucar pela applicação do excesso de materia prima á producção do alcool, o limite da producção das usinas, engenhos, banguês, meios apparelhos ou quaesquer outras installações destinadas ao fabrico de açucar, será fixado pelo Instituto do Açucar e do Alcool de accordo com a capacidade dos machinismos e a area das lavouras actuaes".

"§ unico: Si o limite da producção estabelecida neste artigo não corresponder ás condições de consumo, poderá soffrer reducção, a juizo do Instituto do Açucar e do Alcool".

Logo após, em 25 de julho de 1933, por decreto n. 22.981, foi modificado o decreto anterior na parte relativa aos engenhos, banguês e instantaneos que não podendo no momento ter os favores consignados nesse decreto, tiveram a suspensão da taxa de 1$500.

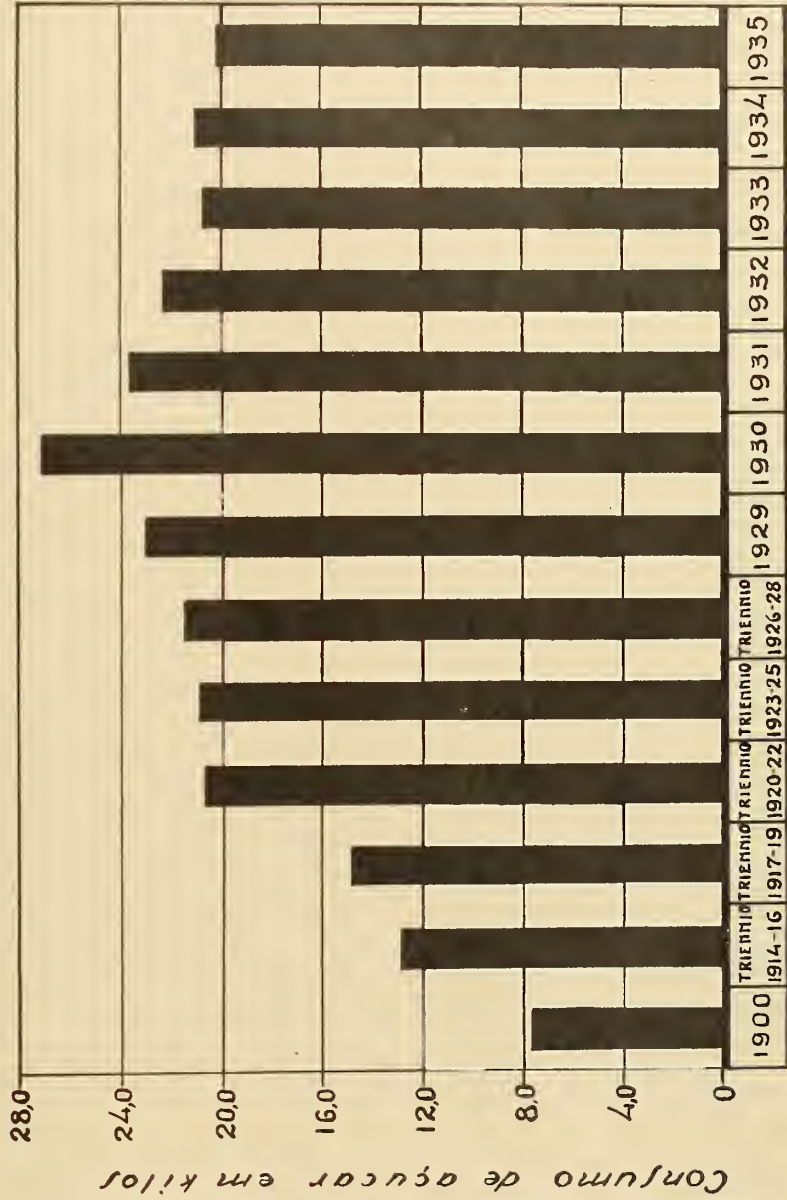
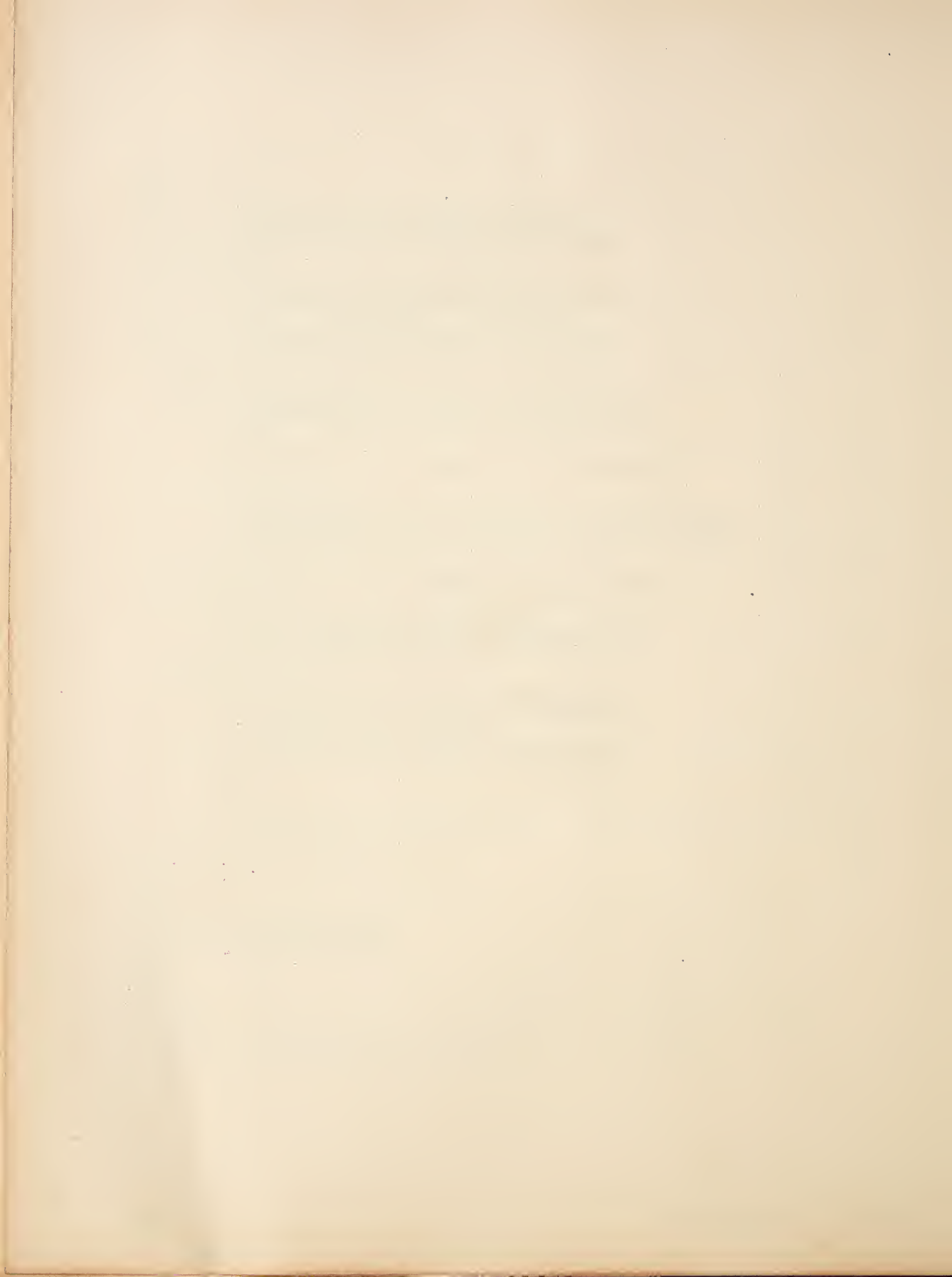
Os preços de açucar no Districto Federal tiveram o limite maximo de 48$000, o qual, attingido, obrigará o I. A. A., vender nos mercados internos o açucar warrantado.

Outra providencia de grande alcance economico para a estabilidade da industria, foi a prohibição de montagem em todo o territorio nacional de novas usinas, banguês ou instantaneos, sem consulta prévia e approvação dos planos pelo I. A. A.

Com o decreto 22.981 ficou approvado o Regulamento do Instituto, que esclareceu perfeitamente a maneira de se fazer a limitação. Por ser um dos pontos mais importantes do plano geral de defesa da producção transcrevemos essa parte, consignada no artigo 58:

"O limite de producção de que trata o artigo 28 do decreto n. 22.789 de 1 de julho de 1933, será estabelecido, tomando por base a média de producção normal do ultimo quinquennio.

§ unico: O limite da producção para cada usina, engenho, banguê, meio apparelho ou outra qualquer installação destinada ao fabrico de açucar, será fixado pelo Instituto do Açucar e do Alcool, de accordo com a capacidade dos machnismos das mesmas e a area das lavouras actuaes".

CONSUMO DE AÇUCAR "PER CAPITA" NO BRASIL
Consumo de açucar em kilos
28,0
24,0
20,0
16,0
12,0
8,0
4,0
0
1900
TRIENNIO 1914-16
TRIENNIO 1917-19
TRIENNIO 1920-22
TRIENNIO 1923-25
TRIENNIO 1926-28
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECHNICO
16-4-1936
Eduardo S. Torres.

Ficava assim plenamente esclarecido o modo a se fazer a limitação e habilitado o I. A. A. a iniciar os meios para fixar as quotas de limitação das usinas do paiz. Com a fundação do Instituto do Açucar e do Alcool se iniciava a nova safra 1933/34 que attingiu 16.666.667 saccos, sendo superior á safra anterior 3 % e sómente inferior á grande safra 1929/30, em 19 %.

A producção de açucar de usina foi de 9.049.590 saccos e o de açucar bruto 7.617.077, ou 54,2 % e 45,8 % respectivamente, do volume total da producção.

A exportação para o estrangeiro foi de 398.280 saccos, ficando pois no mercado interno 16.268.387 saccos, ou 976.103.220 kilos de açucar que dão um consumo "per capita" annual de 21 kilos.

As cotações a partir de junho de 1933, na praça do Districto Federal, são por sacco de açucar cristal de 60 kilos:

| | | |
|---|---|---|
| 1933 | Junho | 49$000 |
| | Julho | 50$000 |
| | Agosto | 50$000 |
| | Setembro | 50$000 |
| | Outubro | 48$500 |
| | Novembro | 48$500 |
| | Dezembro | 50$500 |

A média dos preços até Dezembro após a fundação do I. A. A. foi 49$500 o que representa um augmento de 51,1 % dos mezes considerados de crise e de desamparo governamental. O nivel de preços estava erguido, em relação aos preços anteriores, talvez porém não mais correspondesse, pela depreciação do mil réis, ao valor real para o productor. Continuando a intervenção do Estado na economia privada, verificamos a sua influencia benefica pelos numeros que seguem, que patenteam exhuberantemente a libertação da producção das mãos do intermediario que escorchava incrivel e deshumanamente o productor. Comprova-se patentemente com os preços médios de açucar na praça do Districto Federal, onde mesmo na época de entre-safra do Norte os preços se conservam estaveis. A oscillação é diminuta desde a fundação do I. A. A., sendo a margem razoavel de lucro do commerciante. Desappareceu porém a especulação onzenaria que judaicamente viveu durante seculos se locupletando das economias, do esforço e do trabalho da producção açucareira do paiz. Os preços em 1934 são:

| | | |
|---|---|---|
| 1934 | Janeiro | 50$000 |
| | Fevereiro | 51$000 |
| | Março | 50$500 |

| | |
|---|---|
| Abril . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 50$500 |
| Maio . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 50$500 |
| Junho . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 50$250 |

Recapitulando a safra 1933/34, na parte que interessa ao Norte que sómente intervinha no mercado, praticamente, até Fevereiro, com a modalidade de financiamento da producção, inaugurando um novo estagio na economia açucareira dáquella região, verificamos minimas variações nos preços. Emquanto em Fevereiro encontramos o preço de 51$000, na entre-safra os preços são mas baixos. Talvez seja um facto unico na longa historia do açucar.

Em 14 de junho de 1934, o Governo Provisorio baixa o decreto n. 24.749 em que esclarece a limitação da producção dos engenhos banguês na base do quinquennio 1929/1933.

Ainda por esse decreto no artigo 4 fica reforçada a prohibição de installação de novas fabricas no territorio nacional e como innovação, para segurança economica das actuaes zonas açucareiras do paiz — fica prohibida a remoção total ou parcial dos actuaes engenhos e usinas de um Estado para outro. Sendo o I. A. A. um organismo de propulsão economica, jogando com a technica moderna, não passou indifferente ao Governo a existencia ainda de uma industria rudimentar que necessita evoluir. Prohibir a evolução ahi, seria eternisar a rotina Por isso:

"Exceptuando-se desta prohibição as usinas e engenhos que se vierem a fundar, mediante autorisação do Instituto do Açucar e do Alcool nos seguintes casos:

a) Quando destinados a explorar os plantios de canna pertencentes a engenhos que se hajam incorporado para formarem uma usina e paralisada difinitivamente sua actividade."

Outra medida tomada pelo Governo. foi a da creação de uma taxa de $300 por porção de 60 kilos de açucar produzido nos engenhos. Essa taxa foi creada em substituição á de 1$500 instituida pelo decreto n. 22.789 de 1 de junho de 1933. Naturalmente o que deu motivo a esta reducção foi a supposição de que o açucar banguê não supportasse a taxação. Occorreu porém o que não se previu, o que analisaremos mais adeante. Uma verdadeira valorisação.

Os preços continuam normaes na safra 1934/35, safra que attingiu a 16.571.440 saccos, sendo 11.130.380 de açucar de usinas e 5.441.060 saccos de açucar de banguê. Tendo havido uma exportação de 405.040 saccos, ficaram no

mercado interno, 16 166 400 saccos, que dão um consumo "per capita" de 20kgs.,200

Houve um grande augmento na producção de açucar de usinas, que attingiu ao seu maior nivel. Em relação ao quinquennio 1929/30 a 1933/34, apresenta-se a safra 1934/35 na seguinte posição:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sobre | 1929/30 | + | 2,9 % |
| " | 1930/31 | + | 25,8 % |
| " | 1931/32 | + | 17,7 % |
| " | 1932/33 | + | 21.4 % |
| " | 1933/34 | + | 18,6 % |

Sobre a média da producção do quinquennio acima, a producção de 1934/35 foi superior em 17,28 %. E apesar desse sensivel accrescimo da producção e da pequena exportação para o estrangeiro, os preços se mantiveram perfeitamente estaveis. Eil-os:

| | | |
|---|---|---|
| 1934 | Julho | 51$000 |
| | Agosto | 51$500 |
| | Setembro | 51$500 |
| | Outubro | 51$500 |
| | Novembro | 51$500 |
| | Dezembro | 50$750 |
| 1935 | Janeiro | 50$750 |
| | Fevereiro | 50$750 |
| | Março | 50$750 |
| | Abril | 50$750 |
| | Maio | 50$000 |
| | Junho | 49$750 |
| | Julho | 50$250 |
| | Agosto | 50$750 |
| | Setembro | 50$000 |
| | Outubro | 49$250 |
| | Novembro | 49$000 |
| | Dezembro | 49$250 |

Com uma minima oscilação, denotando a ausencia de especulação, os preços médios do anno, de 50$100, são superiores á média dos preços do periodo de junho de 1929 a fevereiro de 1932, em 52,9 %. Esses numeros são sufficientemente significativos de quanto a intervenção do Estado, através do I. A. A., concorreu para a normalização do mercado açucareiro, trazendo um novo interesse pela industria que se anniquillava, assoberbada de onus, desorientada, presa de preços vilissimos, muito abaixo do custo normal de fabricação. O Governo operou uma verdadeira obra de salvação publica.

## A INDUSTRIA AÇUCAREIRA EM 1935

A industria açucareira no Brasil attingiu em 1935 um nivel relativamente alto, em relação aos annos anteriores. Indubitavelmente a crise é uma grande mestra. A racionalização da producção em todos seus aspectos, quer agricola, quer industrial, entrou sériamente a ser executada. Na parte agricola já se sabe com a absoluta certeza, o custo de producção duma tonelada de canna. Na parte industrial ha fabricas com o controle absoluto da fabricação. E o grande progresso da racionalizção se processou após 1929.

### I) FABRICAS DE AÇUCAR (engenhos)

Registrados no Instituto do Açucar e do Alcool em dezembro do 1935, constavam 22.261 engenhos, compreendendo os productores de açucar bruto e rapadura. Desse total 66,6 % pertencem a engenhos com capacidade annual até 50 saccos. Os engenhos com capacidade de 51 a 100 saccos possuem 11,8 %. De 101 a 200 saccos 8,1 %, 201 a 300 saccos, 3,3 % de 301 a 500 saccos, 3,7 %. Engenhos de capacidade de 501 a 1000 saccos representam 2,9 % do total. De 1001 a 2000 saccos, 2,2 %. Os engenhos com capacidade de 2001 a 3000 saccos representam unicamente, 0.77 % do total dos engenhos existentes no Brasil e finalmente os engenhos de capacidade de 3001 a 5.000 saccos equivalem a 0,43 % dos engenhos.

Em resumo, os engenhos com capacidade annual até 500 saccos representam 93,6 % e os de capacidade annual de 50 até 5:500 representam unicamente 6,4 %.

A distribuição dos engenhos obedece por Estados, de accordo com as classificações acima, a seguinte ordem:

| ESTADOS | Até 50 Scs. | De 51 a 100 | DE 101 a 200 | De 201 a 300 | De 301 a 500 |
|---|---|---|---|---|---|
| Acre | 57 | 25 | 7 | 2 | 4 |
| Amazonas | 29 | 4 | 3 | — | — |
| Pará | 17 | 16 | 16 | 7 | 7 |
| Maranhão | 368 | 97 | 40 | 8 | 8 |
| Piauhi | 412 | 77 | 33 | 3 | 10 |
| Ceará | 625 | 231 | 205 | 86 | 169 |
| R. Grande do Norte | 149 | 50 | 26 | 17 | 21 |
| Parahiba | 348 | 194 | 122 | 42 | 87 |
| Pernambuco | 365 | 106 | 87 | 104 | 132 |
| Alagôas | 49 | 37 | 39 | 22 | 68 |
| Sergipe | 1 | 18 | 36 | 10 | 14 |
| Bahia | 895 | 219 | 136 | 43 | 46 |
| Espirito Santo | 135 | 8 | 2 | — | — |
| Rio de Janeiro | 439 | 84 | 58 | 28 | 25 |
| São Paulo | 720 | 136 | 99 | 53 | 50 |
| Paraná | 56 | 1 | 1 | — | 1 |
| Sta. Catharina | 1.130 | 111 | 25 | 3 | 2 |
| R, Grande do Sul | 260 | 8 | 3 | — | — |
| Minas Geraes | 7.480 | 1.111 | 813 | 292 | 168 |
| Matto Grosso | 63 | 9 | 1 | 1 | 2 |
| Goiaz | 1.244 | 87 | 52 | 14 | 5 |
| Total | 14.842 | 2.629 | 1.804 | 745 | 829 |

| ESTADOS | De 501 a 1.000 | De 1.001 a 2.000 | De 2.001 a 3.000 | De 3.001 a 5.000 |
|---|---|---|---|---|
| Acre | 1 | — | — | — |
| Amazonas | 1 | — | — | — |
| Pará | 4 | 1 | — | — |
| Maranhão | — | — | — | — |
| Piauhi | 1 | — | — | — |
| Ceará | 64 | 16 | 2 | — |
| Rio Grande do Norte | 34 | 29 | 7 | — |
| Parahiba | 102 | 69 | 9 | 5 |
| Pernambuco | 156 | 195 | 84 | 44 |
| Alagôas | 124 | 140 | 63 | 45 |
| Sergipe | 28 | 15 | 2 | 1 |
| Bahia | 28 | 12 | 1 | — |
| Espirito Santo | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 8 | 1 | 1 | — |
| São Paulo | 28 | 8 | — | — |
| Paraná | 1 | — | — | — |
| Santa Catharina | 1 | — | — | — |
| Rio Grande do Sul | — | — | — | — |
| Minas Geraes | 64 | 13 | 3 | — |
| Matto Grosso | — | — | — | — |
| Goiaz | — | — | — | — |
| Total | 645 | 499 | 172 | 96 |

Os totaes, por Estados, dos engenhos de açucar demonstrarão, de accordo com o seu numero, o gráo de adeantamento da industria de tipos baixos de açucar, que está na ordem directa do maior numero de engenhos de maior capacidade:

| Estado | Engenhos |
|---|---|
| Acre | 96 |
| Amazonas | 37 |
| Pará | 68 |
| Maranhão | 321 |
| Piauhi | 546 |
| Ceará | 1.398 |
| Rio Grande do Norte | 333 |
| Parahiba | 978 |
| Pernambuco | 1.273 |
| Alagôas | 587 |
| Sergipe | 125 |
| Bahia | 1.381 |
| Espirito Santo | 145 |
| Rio de Janeiro | 644 |
| São Paulo | 1.104 |
| Paraná | 60 |
| Santa Catharina | 1.272 |
| Rio Grande do Sul | 271 |
| Minas Geraes | 9.944 |
| Matto Grosso | 76 |
| Goiaz | 1.402 |
| Total | 22.261 |

O Estado de Minas Geraes possue o maior numero de engenhos banguês no Brasil, com uma percentagem de 44,6 %. Após o Estado de Goiaz com 6,3 %, seguindo-se-lhe Ceará com 6,28 % e Bahia com 6,20 %. Só na ordem percentual de numeros de engenhos vem Pernambuco com 5,7 % do total dos engenhos do Brasil. Com igual percentagem concorre o Estado de Santa Catharina. Com 4,9 %, se acha o Estado de São Paulo. O Rio de Janeiro concorre com 2,8 % e Alagôas com 2,6 %. Esses nove Estados concorrem com 85,08 % do numero de engenhos E' preciso notar ainda que o numero de engenhos de Minas Geraes é superior quasi 7 vezes ao de Pernambuco, 8 vezes ao de São Paulo, 14 vezes ao do Rio de Janeiro e 16 vezes ao de Alagôas.

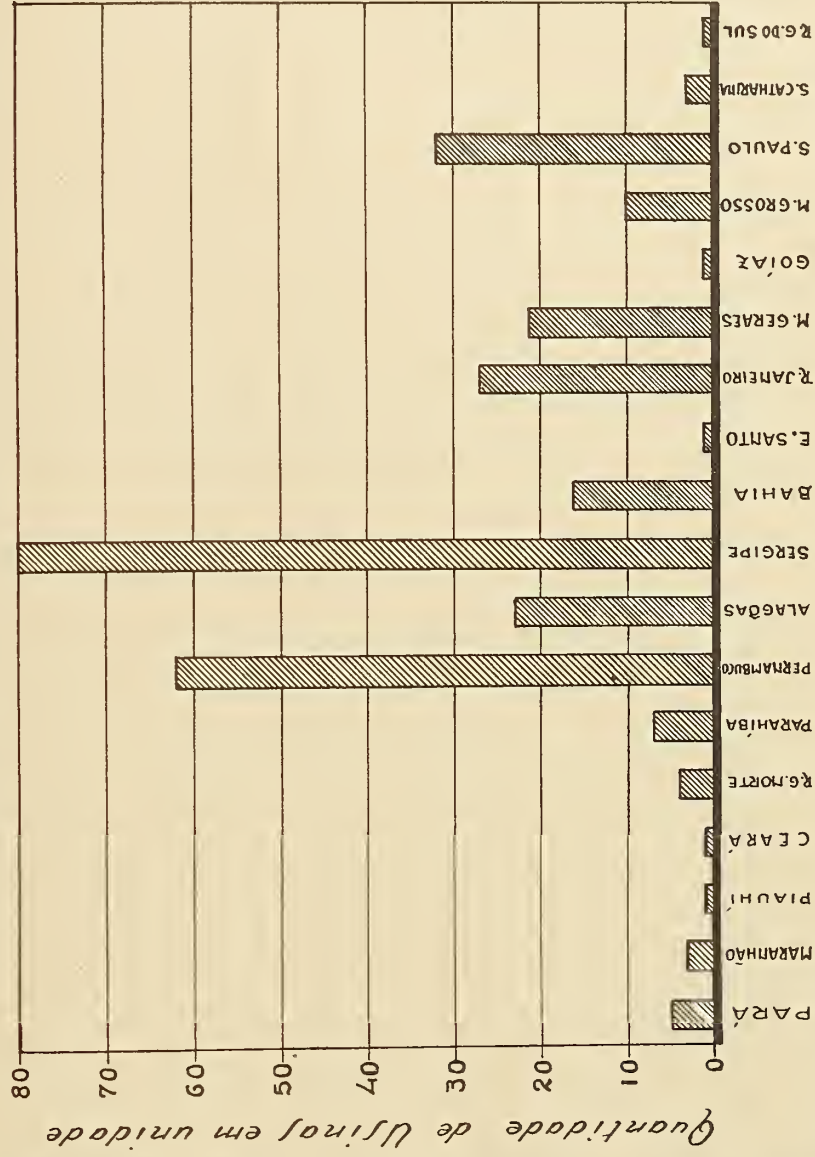
No entretanto essa supremacia é sómente apparente, pois que os engenhos da categoria de capacidade até 50 saccos concorrem com 75,2 % do numero total dos engenhos de Minas Geraes. E a somma dos numeros de engenhos dessa categoria com os de capacidade de 51 a 100, concorre com 86,4 %. Emquanto Pernambuco na categoria de engenhos de capacidade até 50 saccos, possue 28,6 %, São Paulo 65,2 %, Rio de Janeiro 68,2 % e Alagôas 8,3 %. Deante o vulto dos engenhos banguês e o grande volume de sua producção póde-se perfeitamente perceber até que ponto o "bruto" seja capaz de enfraquecer o plano de defesa do açucar.

"E emquanto se onera com cerca de 10 % do seu valor o açucar de usina, o açucar bruto que vive solto, quasi sem onus. difficil de ser controlado, mina, arruina e fatalmente desorganisará o plano geral de defesa da producção. E além disto, o açucar bruto se desenvolve, expansiona, se valorisa em detrimento e ás custas do açucar de usina.

"Para positivar tal assertiva, basta compulsar os dados dos preços com todas as fluctuações, occorridas num longo periodo de doze annos em Pernambuco:

Assim em:

| ANNO | Açucar bruto | Açucar cristal |
|---|---|---|
| 1924 | 37$980 | 62$790 |
| 1925 | 27$720 | 45$890 |
| 1926 | 23$400 | 44$490 |
| 1927 | 20$880 | 42$780 |

NUMERO DE USINAS QUE PRODUZIRAM NA SAFRA DE 1934
Quantidade de Usinas em unidade
0
10
20
30
40
50
60
70
80
PARÁ
MARANHÃO
PIAUHÍ
CEARÁ
R.G.NORTE
PARAHÍBA
PERNAMBUCO
ALAGÔAS
SERGIPE
BAHIA
E. SANTO
R. JANEIRO
M. GERAES
GOIÁZ
M. GROSSO
S. PAULO
S. CATHARINA
R.G. DO SUL
GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECHNICO
16-4-1936
Eduardo S. Torres

| | | |
|---|---|---|
| 1928 | 29$730 | 56$760 |
| 1929 | 25$080 | 39$510 |
| 1930 | 13$290 | 19$410 |
| 1931 | 19$140 | 26$910 |
| 1932 | 21$060 | 35$850 |
| 1933 | 19$830 | 38$460 |
| 1934 | 24$700 | 40$500 |
| 1935 (até agosto) | 28$600 | 39$700 |

Na analise dos preços entre os dois tipos de açucar podemos tirar conclusões. A differença entre os preços dos tipos de açucar é a seguinte:

| | |
|---|---|
| 1924 | 24$810 |
| 1925 | 18$170 |
| 1926 | 21$090 |
| 1927 | 21$900 |
| 1928 | 27$030 |
| 1929 | 14$430 |
| 1930 | 6$120 |
| 1931 | 7$770 |
| 1932 | 14$790 |
| 1933 | 18$630 |
| 1934 | 15$800 |
| 1935 | 11$100 |

Depois periodos economicos ahi se esboçam. Ante e post-crise. O periodo anterior a 1929 e deste anno até 1935.

Quando o cristal se achava valorizado, attingindo niveis de preços, as variações eram parallelas.

Após a quéda fragorosa do açucar cristal o preço do bruto tambem desceu, arrasando a producção de açucar baixo. E as differenças entre os dois tipos diminuiram. O preço de 1 kilo de açucar bruto desceu a $221 e de açucar cristal $323. As consequencias nefastas. Desorganização, aviltamento, miseria.

Ensaia-se em 1932, o plano de defesa do tipo de usina, que sobe a 35$850 o sacco, sendo a differença para o bruto de 14$790. Estabilizado o preço em 1933 a differença para o bruto é de 18$630.

Com uma pequena melhoria dos preços do cristal no anno de 1934, a differença do bruto, que deveria acompanhar a melhoria não é proporcional.

Emquanto o açucar cristal em 1934, melhora 5,3 % o açucar bruto melhora 24,5 %. E no anno seguinte, caindo o cristal 1,9 % o preço de açucar bruto sobe 15,7 %. E, para melhor positivar. tomando-se como base o anno de 1933, a valorização de açucar cristal foi de 3,2 % e a valorização do açucar bruto, de 44,2 %. Verdadeira valorização adventicia.

Porque, valorizando-se automaticamente com o plano de defesa, sem nenhum onus, e sómente com vantagens, elle, o açucar bruto, se locupleta, se desenvolve combatendo e concorrendo com o açucar de usina.

Abrangendo todo o periodo do presente estudo encontramos uma média para o açucar bruto de 24$284, e para açucar cristal de 41$087.

E calculando as porcentagens de augmento e decrescimo sobre ás médias acima, a posição dos dois tipos, assim se esboça:

| ANNO | Banguê | Cristal |
|---|---|---|
| 1924 | + 56 % | + 52 % |
| 1925 | + 14 % | + 11 % |
| 1926 | — 3 % | + 9 % |
| 1927 | — 14 % | + 4 % |
| 1928 | + 22 % | + 13 % |
| 1929 | + 3 % | — 3 % |
| 1930 | — 45 % | — 52 % |
| 1931 | — 21 % | — 34 % |
| 1932 | — 13 % | — 12 % |
| 1933 | — 18 % | — 6 % |
| 1934 | + 1 % | — 1 % |
| 1935 | + 17 % | — 3 % |

Em sinthese, a situação clara, positiva e que precisa ser dita é a seguinte: a bagaceira compete com a esplanada. O terno de moenda de "pé" de ferro e de madeira, concorre com os multiplos ternos de moendas, com esmagadores e facas. O cozimento a fogo cru' se emparelha com evaporadores. Dorr, triplice-effeito e vacuos. As fôrmas rivalisam com os cristalisadores e turbinas. O seccador ao sol, ao lado do seccador a vapor. O Banguê e a Usina. O seculo XIX afoitamente se ostentando no esplendor do 20 seculo. A rotina lutando com a technica. A luta economica dos tipos de açucar — "bruto" e "usina". (23)

Deante do exposto ha de se concluir da insignificante parcella de sacrificio com que o banguê concorre para uma estabilização de preços que directamente o attinge.

## II) FABRICAS DE AÇUCAR (usinas):

Durante a safra 1935/36, que se iniciou no Sul no dez de junho e no Norte no mez de setembro, o numero de usinas que produziram açucar attingiu a 296, sendo o maior numero em Sergipe, se bem que a quasi totalidade de pequena capacidade de producção. A distribuição das usinas que produziram por Estado é a que se segue:

| Estado | Usinas |
|---|---|
| Pará | 5 |
| Maranhão | 3 |
| Piauhi | 1 |
| Ceará | 1 |
| Rio Grande do Norte | 4 |
| Parahiba | 7 |
| Pernambuco | 62 |
| Alagôas | 23 |
| Sergipe | 80 |
| Bahia | 16 |
| Espirito Santo | 1 |
| Rio de Janeiro | 27 |
| Minas Geraes | 21 |
| Goiaz | 1 |
| Matto Grosso | 10 |
| São Paulo | 32 |
| Santa Catharina | 3 |
| Rio Grande do Sul | 1 |
| Total | 298 |

E' interessante focalisar a ascenção do numero de usinas (de turbina e vacuo) num periodo de onze annos, isto é, desde 1925/26.

| | |
|---|---|
| 1925/26 | 240 |
| 1926/27 | 249 |
| 1927/28 | 261 |
| 1928/29 | 279 |
| 1929/30 | 298 |
| 1930/31 | 302 |
| 1931/32 | 307 |
| 1932/33 | 298 |
| 1933/34 | 290 |
| 1934/35 | 296 |
| 1935/36 | 298 |

Em alguns Estados como Pernambuco, Alagôas, Sergipe e Rio de Janeiro já se percebe nitidamente o drama da economia moderna da concentração industrial.

Em Pernambuco mais do que em qualquer outro Estado esse facto se evidencia.

Mesmo nesse periodo de onze annos, Pernambuco chegou a possuir 72 usinas em producção, tendo decrescido hoje para 62 usinas.

"Na historia do açucar em Pernambuco, analizando-se o numero de usinas, encontramos 104 fundadas desde o advento das usinas até hoje.

Actualmente estão em funccionamento 62 usinas. Para satisfazer os imperativos da concentração industrial, foram sacrificadas 44 usinas — afóra muitas centenas de banguês — representando sobre o numero total 40 % e sobre o numero actual de usinas em funccionamento 67 %.

E essa tendencia mais se accentúa, quanto mais actuam a racionalisação, a technica e a concorrencia.

A centralisação se generalisa, a verdadeira "grande industria" do açucar tem o seu inicio (24).

*

A industria açucareira do Brasil que sempre evoluiu, que fundou nucleos que augmentou cidades, que deu hegemonia aos Estados, que traçou caracteristicamente fases de nossa historia, porque não desenvolveu ainda o seu problema maximo? O da distribuição, em harmonia com todas as zonas de producção, não deixando que se estiole e viva theoricamente o plano intelligente da Commissão Central do Controle da Producção do Açucar fundada em outubro de 1935.

*

E assim firme, a industria açucareira do Brasil, terá exercido toda a sua alta finalidade de progresso, pela funcção civilisadora que possue. Sendo de justiça realçar o esforço herculeo dos que trabalharam com o açucar e dos que ainda hoje o produzem, desde o trabalho do usineiro e do senhor de engenho, até o desse trabalho anonimo, obscuro, efficiente do batalhão de negros e caboclos que construiram e sustentam a nossa industria açucareira.

# REFERENCIAS

1. Varnhagen.
2. João Lucio de Azevedo.
3. INFORMACÃO GERAL DA CARITANIA DE PERNAMBUCO — 1749.
4. ESPIRITO DA SOCIEDADE COLONIAL — Pedro Calmon.
5. Fernão de Cardim.
6. CULTURA E OPULENCIA DO BRASIL — Antonil.
7. Oliveira Lima.
8. ARCHIVO DO CONSELHO ULTRAMARINO.
9. Oliveira Lima.
10. ENSAIO SOBRE O FABRICO DE AÇUCAR — Miguel Calmon du Pin e Almeida — 1834.
11. EPOCAS DE PORTUGAL ECONOMICO — J. Lucio de Azevedo.
12. HISTORIA OU ANNAES DA COMPANHIA PREVILEGIADA DAS INDIAS OCCIDENTAES.
13. Oliveira Martins.
14. REVISTA DO INSTITUTO ARCHEOLOGICO DE PERNAMBUCO.
15. INFORMAÇÃO GERAL DA CAPITANIA DE PERNAMBUCO — 1749.
16. ARCHIVOS DO CONSELHO ULTRAMARINO.
17. Correspondencia do Governador do Grão Pará.
18. J. Lucio de Azevedo.
19. Descripção economica da cidade e comarca da Bahia.
20. Jorge Eduardo Fairbanks.
21. Collecção Marquez de Olinda.- Manuscripto do Museu Historico.
22. INDUSTRIA AÇUCAREIRA DO BRASIL — Bulhões de Carvalho.
23. LUTA ECONOMICA DOS TIPOS DE AÇUCAR — Gileno Dé Carli.
24. USINAS DE PERNAMBUCO — Gileno Dé Carli.

# BIBLIOGRAFIA

CULTURA E OPULENCIA DO BRASIL — Antonil.
DIALOGO DAS GRANDEZAS DO BRASIL.
CASA GRANDE E SENZALA — Gilberto Freyre.
TRATADO DA TERRA E GENTE DO BRASIL — Fernão Cardim.
ESTUDO SOBRE A INDUSTRIA AÇUCAREIRA NO ESTADO DE S. PAULO — Frederic H. Sawyer.
INDUSTRIA AÇUCAREIRA NO BRASIL — Bulhões de Carvalho — Pereira da Costa.
EPOCAS DE PORTUGAL ECONOMICO — João Lucio de Azevedo.
A DEFESA DA PRODUCÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda.
HISTORIA DO BRASIL — Varnhagen.
PONTOS DE PARTIDA PARA A HISTORIA ECONOMICA DO BRASIL — Lemos Britto.
INTRODUCÇÃO A' HISTORIA DA REVOLUÇAO DE PERNAMBUCO EM 1817 — Oliveira Lima.
CARTAS DO BRASIL — Manoel da Nobrega.
HISTORICO DA FORMAÇÃO ECONOMICA DO BRASIL — Victor Vianna
HISTORIA OU ANNAES DOS FEITOS DA COMPANHIA PREVILEGIADA DAS INDIAS OCCIDENTAES — Joannes de Laet.
INFORMAÇÃO GERAL DA CAPITANIA DE PERNAMBUCO (1749).
ESPIRITO DA SOCIEDADE COLONIAL — Pedro Calmon.
CANNA DE AÇUCAR — Freire Allemão — 1856.
REFORMA GERAL ECONOMICA DOS ENGENHOS DA BAHIA — Manoel Jacintho de Sampaio e Mello — 1816.
OBSERVAÇÕES SOBRE O COMMERCIO DE AÇUCAR E O ESTADO DESTA INDUSTRIA EM VARIOS PAIZES — Dr. George Eduardo Fairbanks — 1847.
ENSAIO SOBRE O FABRICO DO AÇUCAR — Miguel Calmon du Pin e Almeida — 1834.
HISTORIA DO BRASIL — Frei Vicente do Salvador.
ARCHIVO DO CONSELHO ULTRAMARINO — 1677 — 1686 — 1687 — 1693 — 1699 — 1719 — 1727 — 1729 — 1740 — 1761 — 1778 — 1807.
Joaquim Manoel de Macedo — 1581.
Fernando Denis (1844).
Correspondencia Official de Grão Pará — 1761.
Manuscripto da Collecção Marquez de Olinda — 1853-1856 — Instituto iHstorico do Rio de Janeiro.
Manuscripto da Collecção Martim Francisco — Instituto Historico do Rio de Janeiro.
INDUSTRIA SACCARIFERA NO BRASIL — Henri Raffard.

---

NOTA — Os dados estatisticos sobre o açucar, a partir de 1933, foram fornecidos pela Secção de Estatistica (Serviço Hollerith) do Instituto do Açucar e do Alcool.

ESTADO DO R.G. DO NORTE
ESTADO DA PARAHIBA
OCEANO ATLANTICO
ESTADO DE PERNAMBUCO
NOVA CRUZ
SERROTE
ARAAÚNA
CAIÇARA
JACARAÚ
BANANEIRAS
SERRARIA
GUARABIRA
MAMANGUAPE
AREIA
ESPERANÇA
ALAGÔA GRANDE
ALAGOA NOVA
SAPÉ
CABEDELLO
JOÃO PESSÔA
S.RITA
E. SANTO
MATTINHA
CAMPINA GRANDE
INGÁ
SÃO MIGUEL
PILAR
ITABAIANA
UMBUZEIRO
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
ESTADO DA PARAHIBA
ZONA AÇUCAREIRA
LOCALIZAÇÃO DAS USINAS PRODUCTORAS DE ALCOOL
LEGENDA
USINAS PRODUCTORAS DE ALCOOL
ESTRADA DE FERRO
ESTRADA DE RODAGEM
RIO, 20-4-1936
Eduardo S. Torres.

# USINA SANTA THERESINHA S. A.

**Verdadeiro exemplo de tenacidade, audacia, concepção e realização é o resumo das actividades dessa importante empresa pernambucana**

Perspectiva da Usina Santa Theresinha

**Lavras em curvas de nivel nos campos da usina**

A Usina Santa Theresinha localizada no municipio de Agua Preta, Estado de Pernambuco, é um verdadeiro exemplo de tenacidade, de audacia, de concepção e realisação.

Fabrica moderna, com todos os requisitos da technica, preenche além da sua finalidade economica, todo um amplo trabalho de ordem social. Assim, mantem seis escolas para crianças e adultos, um hotel em predio moderno, um hospital com doze leitos, uma ambulancia de soccorro, uma farmacia, dois medicos e um dentista na usina e medicos no Recife, sendo um parteiro, um operador e um especialista em Raios X e em exames biologicos. Os operarios e funccionarios doentes da Usina, têm o melhor dos tratamentos hospitalares, pois a Empreza firmou para isso contracto com os melhores hospitaes do Recife.

### Grandioso plano de fundo social e biologico

Attendendo a necessidade inadiavel do levantamento do nivel moral do seu operariado, construiu villas operarias e casas de tijolo, ladrilhadas e cobertas de telhas, nos engenhos ou propriedades, abolindo de vez com a casa de taipa, coberta de sapé. Gradualmente está sendo feita a installação de luz electrica em todas as casas dos operarios, trabalho este já executado nas casas localizadas num perimetro de dois e meio kilometros da Usina e em mais duas propriedades. E com o intuito de melhorar o standard de vida dos operarios na parte de alimentação quasi sempre descurada, a propria usina, livrando-os da exploração do vendeiro e do barraqueiro, mantem em cada propriedade uma casa commercial que fornece generos alimenticios de primeira qualidade, e em condições de preços mais abaixo que os da praça de Recife, comprovando-se pelo tabellamento afixado á porta do estabelecimento. E conforme plano já approvado, dentro em breve a Usina irá construir uma Escola Profissional, um Club, um Cinema e uma Igreja. Afóra campos de desportos, como de foot-ball, basket-ball, etc.

E' um grandioso plano de fundo social e biologico que vem tornar interessante a vida no interior para uma população que attinge a 24.000 pessoas, sendo 13 mil do sexo masculino e 11.000 do sexo feminino, almejando mais conforto, mais distrações, para, em recompensa ao seu salario, dar o maximo de sua efficiencia e collaboração ao progresso da Usina Santa Theresinha.

### A parte agricola e seu constante desenvolvimento

A parte agricola merece especial referencia. Possue a Usina Santa Therezinha 30 propriedades agricolas, com uma area de 30.000 hectares, dos quaes estão actualmente cultivados 6.000 hectares, com canna, estando o restante ou área dividido em pastagens, matas, cultura algodoeira e terreno de repouso.

O trabalho agricola está em grande parte mecanisado, possuindo a Usina 6 tractores com os quaes trabalha a terra, preparando-a com antecedencia para posterior plantio em curvas de nivel. Auxilliam o trabalho dos tractores, 1.500 bois e 600 burros e cavallos. Os cannaviaes já se acham em grande parte renovados, com canna P.O.J. 2.878, P.O.J. 161, C.O. 290, P.O.J. 2.714, que inegavelmente apresentam superioridade sobre as cannas Demerara, Manteiga, etc. Pelos dados da analise de saccarose das variedades executada na Usina, verificaremos numericamente a verdade dessa affirmativa :

| | |
|---|---|
| P.O.J 2.878 .. .. .. .. .. | 18.71 |
| E.B. 4 .. .. .. .. .. .. .. | 14.79 |
| Demerara .. .. .. .. .. .. | 14.28 |
| Manteiga .. .. .. .. .. .. | 11.90 |
| Manoel Cavalcanti .. .. .. | 11.47 |

Vale a pena notar que a pureza accusada pela P.O.J. 2878, foi de 85.8, pelas analises feitas durante o mez de Setembro.

A media do rendimento agricola é de 51 toneladas por hectare, o que põe a Usina Santa Theresinha em distincção proeminente dentro do Estado, cuja media de rendimento por hectare não attinge 40 toneladas.

Cortando todas as propriedades possue a Usina 92 kilometros de linha ferrea, que além de a ligar á Great Western Brasil Railways através da linha da Usina Catende, tambem por contracto á estrada de ferro da Usina Barreiros, escoando toda a producção por via maritima, pelo Porto de Gravatá.

Terreno cuja vegetação foi enterrada com grade Baronete e revolvido com arado "Chattanooga", na Fazenda Gabinete, da Usina Santa Theresinha S. A., situada em Agua Preta, Estado de Pernambuco

## A capacidade da usina é de 500 mil saccos por safra

A Usina é completamente nova, com apparelhamento moderno e efficiente. Tem moendas para um esmagamento normal de 1.800 toneladas diarias, podendo fabricar 500.000 saccos por safra. Possue uma central thermica com 3 tubos geradores de 625 KW cada um, 480 volts. e 752 amperes e uma central hidraulica com uma po-

Terreno de planalto revolvido e gradeado com arado e grade de disco puxado a tractor "Caterpillar", modelo 25 U. S. T. n.º 2. - Os sulcos medem 61 ctms. de profundidade. Serviço feito na Fazenda Tabocas, da Usina Santa Theresinha S. A., de Agua Preta, com um par de sulcadores "Ransomes"

tencia de 139 KW e 220 volts. A purificação do caldo é feita no classificador Door com capacidade para uma moagem até de 2.000 toneladas e em filtros Oliver com capacidade cada um para uma moagem de 1.000 toneladas.

A evaporação do caldo se processa num quadruplo effeito desenhado pela Dyer Co. e em 3 vacuos do mesmo desenho, com 300 hectolitros cada um.

Os cristalisadores são em numero de 4 para açucar de 1.ª e 7 para açucar de 2.ª.

As centrifugas electricas, do fabricante Hepworth são em numero de 10, com dimensões de 24x40.

As safras conseguidas pela Usina Santa Theresinha ainda ficaram abaixo de sua capacidade real, conhecidas as multiplas causas de cerceamento e impossibilidade de produzir efficientemente durante o quinquennio 1929-1933.

### A grande distillaria de alcool anhidro

Reconhecendo a Empreza a necessidade de limitação da producção nacional e não lhe sendo possivel ultrapassar o seu limite de 306.000 saccos resolveu montar uma grande distillaria para alcool anhidro com capacidade garantida diaria de 30.000 litros, sendo fornecedora a firma "Antigos Estabelecimentos Skoda". As experiencias effectuadas em Maio ultimo e toda a actividade industrial posterior, demonstram a efficiencia do apparelhamento, tanto na qualidade do alcool anhidro, como na capacidade effectiva de fabricação.

A distillaria está amplamente construida com material que satisfaz todas as exigencias technicas.

Na preparação do môsto póde-se trabalhar directamente com caldo de canna, com mistura de melaço, agua e caldo esterilizado e resfriado. Fazendo ainda parte da secção de preparação do môsto, existe um apparelhamento completo de tratamento do melaço para alimentação do fermento, e a secção de "acidos".

### Secção de fermentos

Na "fermentação" se encontra a secção de fermentos com 2 recipientes de semeamento com capacidade de 250 litros, 4 apparelhos para fermento puro com capocidade de 30 hectolitros e 4 tanques para fermentação preliminar. Ainda nessa secção acham-se 15 tanques de fermentação, de chapas de ferro. Ha um serviço especial de tratamento dos fundos dos tanques de fermentação, com um tanque decantador e duas turbinas de separação das impurezas com dispositivo de lavagem. O serviço de ar comprimido consta de um compressor de ar com pistões, tipo horizontal, com duplo effeito, para 400 metros cubicos, de um filtro de ar para aspiração e um balão colector de ar, com dispositivo de resfriamento.

A Distillação, rectificação e deshidratação, estó apparelhada para:

1.º — tratomento do môsto fermentado para obter alcool rectificado industrial a 96º,5 G.L., alcool rectificado extra fino a 96º,5 G.L. e alcool deshidratado a 99º,8 segundo a 4.ª technica das "Usines de Melle".

2.º — tratamento de flegma a 94º G.L., para obter alcool deshidratado a 99º,8, segundo a 2.ª technica das "Usines de Melle".

3.º — tratamento de alcool rectificado a 96º, G.L. para obter alcool deshidratado a 99º,8, segundo a 1ª technica das "Usines de Melle".

4.º — tratamento de flegma a um gráo qualquer, para obter alcool rectificado ou deshidratado.

### Concentração das vinhaças e serviço de agua

Afóra a distillario de alcool anhidro propriamente dita, possue a Santa Theresinha, uma secção completa de "Concentração das Vinhaças" com 4 evaporadores "Kestner", com uma superficie total de 664 m² e um reaquecedor prévio de vinhaços.

E' tambem digno de citação o "serviço de agua" com um tanque para os aguas do rio destinadas ao condensador barometrico, de chàpa de ferro, com 42 metros cubicos; outro, de identico volume, para agua do rio filtrada, destinoda aos apparelhos de distillação e diluição de melaço; uma machina frigorifica para 120.000 frigorias hora; um refrigerador de môsto destinado á alimentação dos fermentos por agua resfriada, além de dois refrigeradores para resfriamento complementar do môsto, destinado á alimentação dos grandes tanques de fermentação.

Sta. Therezinha

Pernambuco

vendo-se magnificos aspectos da distillaria de alcool anhidro, em construcção

# USINA TANGUÁ

SITUADA na Estação do mesmo nome no Municipio de Itaborahy, Estado do Rio de Janeiro, esta Usina é propriedade da firma GRILLO, PAZ & CIA., com séde em Nictheroi e filial no Rio de Janeiro. Está situada a cerca de 50 kilometros das Capitaes do Estado do Rio e União, sendo, portanto, a mais proxima dos centros de consumo e exportação. E' servida pela The Leopoldina Railway Co. e tambem por excellente rodovia que lhe augmenta consideravelmente os meios de communicação e transporte.

SECÇÃO DE COZIMENTO DA USINA

Dotada de optimos e modernos machinismos para fabricação de açucar e aguardente, installados em amplos edificios especialmente construidos para esse fim, o abastecimento de materia prima e combustiveis está devida e regularmente assegurado não só pelas communicações referidas, como, tambem, por uma estrada de ferro particular, apparelhada com locomotivas e material rodante, ligando directamente as 20 fazendas que lhe formam o conjuncto industrial-agricola, e cuja area ascende a 10.000 hectares de uberrimas terras divididas em lavouras, pastos e matas virgens.

Os actuaes proprietarios, cujo progresso assignala a grande capacidade realisadora de que são dotados, teem transformado a referida Usina em moderno parque de trabalho e, como resultante, augmentado de maneira notavel a producção de tão importante conjuncto.

VISTA EXTERNA DO EDIFICIO DA USINA

UM TRECHO DOS IMMENSOS CANNAVIAES DA USINA

USINA SERRA GRANDE

# USINA SERRA GRANDE S/A

SERRA GRANDE = ALAGÔAS

*ESCRITORIOS EM*

RECIFE = SERRA-GRANDE = MACEIÓ

*AGENTES:*

EM TODAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAIZ

PRODUZ E EXPORTA { ASSUCAR - TODOS OS TIPOS
USGA - O COMBUSTIVEL NACIONAL

## ASSUCAR

*PRODUÇÃO TOTAL DAS ULTIMAS SEIS SAFRAS:*

1.405.770

*SACOS DE 60 Kos.*

## USGA

*PRODUÇÃO E VENDA DE 1927 A 1935*

10.000.000

*LITROS*

# ESTE ANNO

O TracTractor INTERNATIONAL Modelo TD-40 com motor de systema rigorosamente Diesel.

# MECHANIZE SUA LAVOURA!

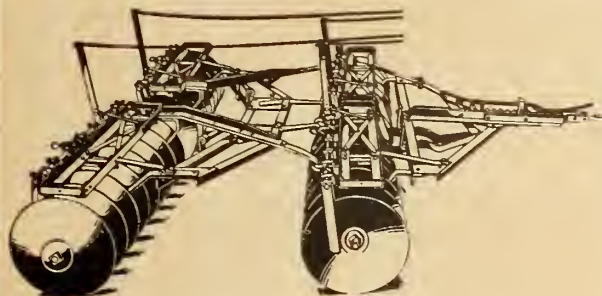
*Um Tractor INTERNATIONAL de rodas rebocando uma Grade de Discos e um Pulverizador do sólo.*

V. S. já estudou no anno passado a possibilidade da acquisição de um conjuncto e agora é tempo para comprar o seu Tractor International, afim de que esteja preparado para a proxima aração. Sem compromisso algum para V. S., estudaremos a conveniencia de uma demonstração pratica nas suas propriedades.

A serie INTERNATIONAL inclue muitos modelos de Tractores com rodas e TracTractores (de esteiras) com motores a Kerozene ou Oleo Diesel e motores de systema rigorosamente DIESEL, assim como machinas para qualquer fim da agricultura moderna.

A Companhia International é a maior fabricante de tractores no mundo inteiro e proporciona um serviço de peças sobresalentes pelas suas proprias filiaes no Brasil. Compre, pois, um International para sua propria garantia.

Escreva-nos ainda hoje sobre os seus problemas.

*Com um Arado International No. 33 é possivel deixar por dia 3 a 6 hectares optimamente arados. Este Arado fabrica-se em tamanhos de tres a sete discos.*

*Com uma Grade de Discos International No. 9-A póde cobrir-se uma area de 9 a 12 hectares por dia. Esta Grade pode ser fornecida em diversos modelos e tamanhos.*

**INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY**

| RIO DE JANEIRO | SÃO PAULO | PORTO ALEGRE |
|---|---|---|
| Av. Oswaldo Cruz, 87 | R. BRIG. TOBIAS ESQ. R. WASHINGTON LUIZ | R. 7 de Setembro, 500 |

**MAQUINAS AGRICOLAS INTERNATIONAL**

# Producção de Açucar das Usinas

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
BRASIL
AMAZONAS
PARÁ
MARANHÃO
CEARÁ
PIAUHI
RIO G. NORTE
PARAHIBA
PERNAMBUCO
ALAGOAS
SERGIPE
BAHIA
MATTO GROSSO
GOYAZ
MINAS GERAES
ESPIRITO SANTO
RIO DE JANEIRO
DISTRICTO FEDERAL
SÃO PAULO
PARANÁ
SANTA CATHARINA
RIO G. DO SUL
TERRITORIO DO ACRE
Ilha de Marajó
Oceano Atlantico
Comparação da producção de açucar das Usinas, entre os Estados, na safra de 1934-35.
PRINCIPAES ESTADOS PRODUCTORES
Pernambuco
São Paulo
Rio de Janeiro
Alagoas
Sergipe
Bahia
Minas Geraes
Parahiba
demais Estados productores
Escala: 1m/m=10.000 scs.
⊙-Capitaes dos Estados.
▪-Producção em scs. de 60 kls.-1m/m²=10.000 scs.
Rio, 10-1-1936.
Eduardo S. Torres.

Producção de açucar das usinas, por safra, no periodo de 1925-1936, com a porcentagem a mais ou a menos de anno para anno, e de cada anno sobre a safra de 1925-26.

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| | Em saccos de 60 ks | Em toneladas metricas |
|---|---|---|
| 1925/26 | 5.282.071 | 316.924 |
| 1926/27 | 6.378.360 | 382.702 |
| 1927/28 | 6.992.551 | 419.553 |
| 1928/29 | 8.000.407 | 480.024 |
| 1929/30 | 10.804.034 | 648.242 |
| 1930/31 | 8.256.153 | 495.369 |
| 1931/32 | 9.156.948 | 549.417 |
| 1932/33 | 8.745.779 | 524.747 |
| 1933/34 | 9.049.590 | 542.975 |
| 1934/35 | 11.136.010 | 668.160 |
| 1935/36 | 11.680.198 | 700.812 |

N. D. — Os dados de 1935/36 não são definitivos.

| Safra | Producção Sac. 60 ks. | Accrescimo ou decrescimo da producção, de safra para safra Saccos de 60 kilos | % | Accrescimo da producção sobre a safra de 1925/26 Saccos de 60 kilos | % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1925/26 | 5.282.071 | — | — | — | — |
| 1926/27 | 6.378.360 | 1.096.289 | + 20,75 % | 1.096.289 | + 20,75 % |
| 1927/28 | 6.992.551 | 614.191 | + 9,63 % | 1.710.480 | + 32,38 % |
| 1928/29 | 8.000.407 | 1.007.856 | + 14,41 % | 2.718.336 | + 51,46 % |
| 1929/30 | 10.804.034 | 2.803.627 | + 35,04 % | 5.521.963 | +104,54 % |
| 1930/31 | 8.256.153 | 2.547.881 | — 23,58 % | 2.974.082 | + 56,31 % |
| 1931/32 | 9.156.948 | 900.795 | + 10,91 % | 3.874.877 | + 73,36 % |
| 1932/33 | 8.745.779 | 411.169 | — 4,49 % | 3.463.708 | + 65,57 % |
| 1933/34 | 9.049.590 | 303.811 | + 3,47 % | 3.767.519 | + 71,32 % |
| 1934/35 | 11.136.010 | 2.086.420 | + 25,03 % | 5.853.939 | +110,82 % |
| 1935/36 | 11.680.198 | 544.188 | + 4,88 % | 6.398.127 | +121,12 % |

N. D. — Os dados de 1935/36 não são definitivos.

## Producção de açucar por Estados, no decennio de 1926-27 a 1935-36

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | 1926/27 | 1927/28 | 1928/29 | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 | 1935/36 | Total do decennio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pará . . . . . | 3.672 | 3.200 | 3.393 | 5.628 | 1.748 | 5.320 | 3.178 | 2.239 | 4.981 | 6.269 | 39.628 |
| Maranhão. . . | 7.230 | 8.074 | 8.807 | 9.901 | 9.307 | 10.324 | 4.382 | 3.494 | 6.894 | 8.804 | 77.280 |
| Piauhi . . . . | 3.061 | 3.466 | 4.815 | 3.100 | 3.150 | 2.850 | 2.450 | 1.690 | 2.366 | 1.790 | 28.738 |
| Ceará . . . . . | — | — | — | — | 450 | 1.200 | 2.208 | 2.463 | 2.748 | 3.119 | 12.188 |
| R. G. do Norte | 1.600 | 2.000 | 2.500 | 19.725 | 22.489 | 17.770 | 18.118 | 18.467 | 32.255 | 28.840 | 163.764 |
| Parahiba . . . | 147.184 | 180.520 | 228.080 | 218.071 | 118.507 | 121.060 | 152.321 | 166.800 | 117.013 | 218.855 | 1.668.411 |
| Pernambuco . . | 2.648.627 | 3.282.123 | 3.876.944 | 4.603.127 | 3.106.244 | 3.854.742 | 3.306.573 | 3.219.124 | 4.267.176 | 4.459.297 | 36.623.977 |
| Alagoas . . . | 470.276 | 726.000 | 910.334 | 1.450.986 | 1.037.170 | 892.412 | 963.652 | 747.557 | 1.336.577 | 1.055.270 | 9.580.234 |
| Sergipe . . . . | 397.481 | 386.846 | 378.497 | 589.269 | 742.508 | 393.424 | 342.911 | 298.790 | 743.802 | 737.029 | 5.001.557 |
| Bahia . . . . . | 703.000 | 406.691 | 637.360 | 539.789 | 563.252 | 350.896 | 517.501 | 651.514 | 641.284 | 517.667 | 5.578.954 |
| E. Santo . . . | 26.461 | 17.707 | 20.149 | 47.978 | 23.189 | 23.109 | 22.931 | 38.228 | 16.003 | 52.117 | 287.872 |
| Rio de Janeiro | 1.467.800 | 1.177.385 | 807.434 | 2.102.019 | 1.345.297 | 1.705.700 | 1.486.209 | 1.767.259 | 1.825.474 | 2.107.921 | 15.792.498 |
| S. Paulo . . . . | 375.970 | 652.867 | 845.980 | 1.113.417 | 1.108.510 | 1.565.824 | 1.673.998 | 1.828.668 | 1.844.496 | 2.031.045 | 13.140.775 |
| Minas Geraes . | 100.169 | 119.911 | 92.227 | 73.291 | 145.348 | 177.106 | 212.127 | 258.602 | 245.821 | 388.381 | 1.812.983 |
| Sta. Catharina. | 8.167 | 4.613 | 4.755 | 4.404 | 5.966 | 10.883 | 19.353 | 31.777 | 30.356 | 41.897 | 162.171 |
| R. G. do Sul . . | — | — | 1.389 | 539 | 335 | 1.177 | 1.860 | 1.582 | 2.917 | 2.455 | 12.254 |
| Goiaz . . . . . | — | — | — | — | — | 500 | 500 | — | 1.201 | 1.891 | 4.092 |
| Matto Grosso . | 17.662 | 21.148 | 27.743 | 31.787 | 22.683 | 22.651 | 15.507 | 11.336 | 14.646 | 17.491 | 202.654 |
| Total. . . . . | 6.378.360 | 6.992.551 | 8.000.407 | 10.804.034 | 8.256.153 | 9.156.948. | 8.745.779 | 9.049.590 | 11.136.010 | 11.680.198 | 90.190.030 |

N. B. — Os dados de 1935-36 não são definitivos.

# Tonelagem de cannas moidas no periodo de 1929-35, com as respectivas medias de rendimento commercial, por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇAO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | Média do quinquennio | Média do rendimento commercial | Tns. moidas na safra 1934/35 | Media do rendimento commercial |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pará | 4.422 | 1 398 | 4.256 | 2.542 | 1.791 | 2.882 | 7,5 % | 3.984 | 7,5 % |
| Maranhão | 7.923 | 7.445 | 8.259 | 3.505 | 2.795 | 5.985 | 7,5 % | 6.251 | 6,6 % |
| Piauhi | 2.480 | 2.520 | 2.280 | 1.960 | 1.352 | 2.118 | 7,5 % | 2.096 | 6,8 % |
| Ceará | — | 360 | 960 | 1.766 | 1.970 | 1.011 | 7,5 % | 2.198 | 7,5 % |
| Rio Grande do Norte | 14.432 | 16.455 | 13.002 | 13.257 | 13.513 | 14.132 | 8,2 % | 23.599 | 8,2 % |
| Parahiba | 159.564 | 86.712 | 88.580 | 111.454 | 122.048 | 113.672 | 8,2 % | 86.599 | 8,1 % |
| Pernambuco | 3.103.213 | 2.094.097 | 2.598.702 | 2.229.150 | 2.170.196 | 2.439.075 | 8,9 % | 2.809.980 | 9,1 % |
| Alagôas | 1.024.225 | 732.120 | 594.643 | 680.224 | 527.687 | 711.780 | 8,5 % | 861.434 | 9,3 % |
| Sergipe | 409.601 | 524.124 | 277.711 | 242.054 | 210.910 | 332.800 | 8,5 % | 595.900 | 7,5 % |
| Bahia | 394.967 | 412.135 | 256 753 | 378.659 | 476.717 | 383.846 | 8,2 % | 506.307 | 7,6 % |
| Espirito Santo | 35.105 | 16.967 | 16.909 | 17.510 | 27.971 | 22.892 | 8,2 % | 14.335 | 6,7 % |
| Rio de Janeiro | 1.401.346 | 896.864 | 1.137.133 | 990.806 | 1.178.172 | 1.120.864 | 9,0 % | 1.080.381 | 10,1 % |
| São Paulo | 703.210 | 700.112 | 988.941 | 1.057.261 | 1.154.948 | 920.894 | 9,5 % | 1.120.389 | 9,9 % |
| Santa Catharina | 3.670 | 4.971 | 9.069 | 16.127 | 24.443 | 11.656 | 7,8 % | 25.127 | 7,2 % |
| Rio Grande do Sul | 431 | 268 | 941 | 1.488 | 1.265 | 879 | 7,5 % | 2.334 | 7,5 % |
| Matto Grosso | 25.429 | 18.146 | 18.120 | 12.405 | 9.068 | 16.634 | 7,5 % | 13.303 | 6,6 % |
| Goiaz | — | — | 400 | 400 | — | 400 | 7,5 % | 961 | 7,5 % |
| Minas Geraes | 53.627 | 106.352 | 129.589 | 155.214 | 189.223 | 126.801 | 8,2 % | 166.302 | 8,9 % |
| TOTAES | 7.343.663 | 5.621.046 | 6.146.248 | 5.915.728 | 6.114.069 | 6.228.321 | | 7.321.480 | |

Estudo comparativo dos quinquennios de 1926-30 e 1931-35, com as respectivas medias e porcentagens por Estados, media dos dois quinquennios em comparação com a safra de 1935-36, com as respectivas porcentagens a mais ou a menos, por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

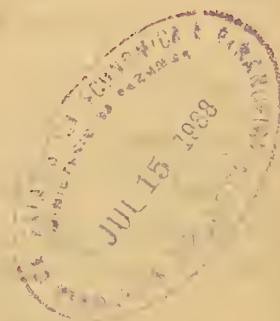
| ESTADOS | QUINQUENNIO 25/26 a 29/30 | | | QUINQUENNIO 30/31 a 34/35 | | | Media dos dois quinquennios | Producção de 1935/1936 | % a + ou a — sobre a média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Producção | Media | % sobre o total | Producção | Media | % sobre o total | | | |
| Pará | 16.897 | 3.379 | 0,05 | 17.466 | 3.493 | 0,04 | 3.436 | 6.269 | + 82,45 |
| Maranhão | 38.383 | 7.677 | 0,10 | 34.401 | 6.880 | 0,07 | 7.128 | 8.864 | + 24,35 |
| Piauhi | 16.673 | 3.335 | 0,04 | 12.506 | 2.501 | 0,03 | 2.918 | 1.790 | — 38,65 |
| Ceará | — | — | — | 9.069 | 1.814 | 0,02 | 1.814 | 3.119 | + 71,94 |
| Rio Grande do Norte | 27.325 | 5.465 | 0,07 | 109.099 | 21.820 | 0,23 | 13.642 | 28.840 | + 111,40 |
| Parahiba | 863.855 | 172.771 | 2,31 | 675.701 | 135.140 | 1,46 | 153.955 | 218.855 | + 42,15 |
| Pernambuco | 16.980.106 | 3.396.021 | 45,33 | 17.753 859 | 3.550.772 | 38,31 | 3.473.396 | 4.459.297 | + 28,38 |
| Alagoas | 4.038.327 | 807.655 | 10.78 | 4.977.368 | 995.474 | 10,74 | 901.569 | 1.055.270 | + 17,04 |
| Sergipe | 2.088.760 | 417.752 | 5,57 | 2.521.435 | 504.287 | 5,44 | 461.019 | 737.029 | + 59,86 |
| Bahia | 2.996.169 | 599.234 | 8,00 | 2.724.447 | 544.889 | 5,88 | 572.061 | 517.667 | — 9,50 |
| Espirito Santo | 118.607 | 23.721 | 0,32 | 123.460 | 24.692 | 0,27 | 24.206 | 52.117 | +115,30 |
| Rio de Janeiro | 6.415.708 | 1.283.142 | 17,13 | 8.129.939 | 1.625.988 | 17,54 | 1.454.565 | 2.107.921 | + 44,91 |
| São Paulo | 3.243.582 | 648.716 | 8,66 | 8.021.496 | 1.604.299 | 17,31 | 1.126.507 | 2.031.045 | + 80,29 |
| Minas Geraes | 467.686 | 93.537 | 1,25 | 1.039.004 | 207.801 | 2,24 | 150.669 | 388.381 | +157,77 |
| Santa Catharina | 30.091 | 6.018 | 0,08 | 98.335 | 19.667 | 0,21 | 12.842 | 41.897 | +226,24 |
| Rio Grande do Sùl | 1.928 | 964 | 0,01 | 7.871 | 1.574 | 0,02 | 1.269 | 2.455 | + 93,45 |
| Goiaz | — | — | — | 2.201 | 734 | 0,01 | 734 | 1.891 | +157,62 |
| Matto Grosso | 113.326 | 22.665 | 0,30 | 86.823 | 17.365 | 0,18 | 20.015 | 17.491 | — 12,6- |
| TOTAL | 37.457.423 | 7.492.062 | 100 % | 46.344.480 | 9.269.190 | 100 % | 8.381.745 | 11.680.198 | — |

E S T

P A R A

VERTENTES

CAPELLA NOVA

CARUARÚ

ESTADO DA PARAHIBA
PERNAMBUCO
ESTADO DE ALAGÔAS
OCEANO ATLANTICO
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
ESTADO DE PERNAMBUCO
-zona açucareira-
ITAMBÉ
TIMBAÚBA
GOIANA
IANÇA
VICENCIA
NAZARETH
UMBUZEIRO
QUEIMADAS
BOM JARDIM
SURUBIM
LIMOEIRO
VERTENTES
IGUARASSÚ
PAULISTA
OLINDA
RECIFE
S. LOURENÇO
JABOATÃO
BEZERROS
GRAVATÁ
CARUARÚ
CABO
IPOJUCA
ESCADA
AMARAGI
SÃO JOAQUIM
BEBEDOURO
BONITO
RIBEIRÃO
CATENDE
PALMARES
AGUA PRETA
PANELLAS
LAG DOS GATOS
MARAIAL
QUIPAPÁ
MARAGOGI

# Usinas Mameluco e Limoeirinho

## Dois estabelecimentos que honram a industria açucareira do paiz

### A apparelhagem technica e o amparo aos trabalhadores

Situadas no municipio de Escada, no Estado de Pernambuco, as usinas "Limoeirinho" e "Mameluco" representam, hoje, pela excellente orientação que lhes imprime o respectivo proprietario, o Barão de Suassuna, dois dos mais importantes estabelecimentos da industria açucareira do Brasil.

A "Mameluco" foi fundada em 1887 pelo tenente-coronel Antonio Marques de Hollanda Cavalcanti com a remodelação do velho engenho de igual nome. Descendente de uma familia da mais pura origem genealogica, o tenente-coronel Antonio Marques alliava, á capacidade realizadora, o espirito de iniciativa. Mais tarde, em 1891, a usina passou por nova remodelação, sendo enriquecida de melhor apparelhagem technica. E, annos depois, assumiu-lhe a direcção o dr. Henrique Marques de Hollanda Cavalcanti, Barão de Suassuna, que sempre fez questão de conservar o patrimonio recebido de accordo com o progresso constante da industria do açucar. Dono de vasta cultura especializada em economia politica, finanças e agricultura, o Barão de Suassuna tem desde então dedicado as suas energias ao soerguimento da lavoura da canna e á industria açucareira. Em 1910 a "Mameluco" era completamente reformada, afim de ser augmentada do dobro a sua capacidade de producção.

A "Limoeirinho" dista apenas 3 kilometros da Estação Barão de Suassuna, no municipio de Escada. Como a outra, acima referida, foi, tambem, engenho de açucar, primeiro, vindo a ser transformada em usina no anno de 1881. Sob a direcção do Barão de Suassuna, foi posteriormente reformada por completo, tornando-se, assim, uma das mais bem montadas de Pernambuco e, quiçá, do paiz inteiro.

**PROPRIEDADES AGRICOLAS** — Em consequencia, naturalmente, do vulto da materia prima consumida nessas usinas, possue o Barão de Suassuna, para abastecel-as de canna, varias propriedades agricolas, a saber: Matapissuna, Taquara, Cassupini, Boa-Sorte, Limoeirinho, Mameluco, Canto Escuro, Cueiras e Cassuá. A producção de canna dessas propriedades está orçada em 25.000 toneladas. Entretanto, como as necessidades ultrapassam essa cifra, as duas usinas ainda recebem materia prima de 34 propriedades proximas, destacando-se, entre estas, o engenho Cachoeirinha, que, pela primeira vez no Brasil, empregou o plantio de sementes por meio da flecha.

**VIA FERREA** — Dispõem as usinas "Mameluco" e "Limoeirinho" de 70 kilometros de linha ferrea, com bitola de 0,79, para os serviços de transporte interno, e um desvio proprio ligado á linha da "Great Western", na Estação de Suassuna.

**HABITAÇÃO PARA OS EMPREGADOS** — Os desvelos technicos, consubstanciados nas installações monumentaes e na machinaria a mais moderna, não são, todavia, os que mais empolgam o espirito emprehendedor e humano do Barão de Suassuna. Como industrial moderno que é, sabe que a capacidade de producção dos trabalhadores é proporcional ás condições de vida dos mesmos e por isso procura simultaneamente dotar as suas usinas de todo o conforto possivel, não esquecendo, ainda, o amparo que devem merecer os collaboradores da grande obra que realiza. E assim é que, além de ter mandado construir uma Villa Operaria, moderna e higienica, tambem fez edificar residencias especiaes para os empregados mais graduados. Quatro escolas funccionam regularmente nos dominios das usinas "Mameluco" e "Limoeirinho", sendo duas para meninos e duas para meninas. Professores competentes, dispondo de todo o material pedagogico indispensavel, ali ministram instrucção absolutamente gratuita aos filhos dos trabalhadores.

**ASSISTENCIA** — Não é menos de assignalar a assistencia religiosa ministrada aos operarios e suas familias, assistencia essa que é pessoalmente dirigida pela Baroneza de Suassuna. No engenho Matapissuma existe uma rica capella, onde são realizados os actos religiosos. A assistencia medica é irrepreensivel: além do gabinete de consultas, installado convenientemente, uma farmacia, sob a direcção de technico competente, fornece todos os medicamentos porventura necessarios. E esses medicamentos são gratuitos para os trabalhadores. Mais, ainda: os trabalhadores impossibilitados de produzir, por velhice ou enfermidade, são immediatamente afastados, com os salarios integraes. Os vergonhosos e tradicionaes costumes do antigo senhor de engenho foram inteiramente abolidos pelo Barão de Suassuna, que, entre os seus empregados, só conta com amigos dedicados e sinceros. E esta é a razão, de certo, porque o indice de efficiencia dos trabalhadores, tanto da "Mameluco", como da "Limoeirinho", é o mais elevado possivel.

Por essas informações, mencionadas resumidamente, facil é de imaginar a perfeita organização industrial das usinas "Mameluco" e "Limoeirinho", pertencentes ao Barão de Suassuna, descendente, aliás, de uma familia pioneira da industria do açucar no Brasil. Ambas constituem, sem duvida, verdadeiros exemplos do genio empreendedor e organizador da nossa gente.

sina
Laranjeiras

Itaocára
Estado do Rio

## Estudo comparativo da media quinquennal de 1929-34, safra de 1934-35 e 1935-36, e respectivos limites por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇAO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | Total do quinquennio | Média do quinquennio | Safra de 1934/35 | Safra de 1935/36 | Limite. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pará | 5.628 | 1.748 | 5.320 | 3.178 | 2.239 | 18.113 | 3.623 | 4.981 | 6.269 | 8.300 |
| Maranhão | 9.904 | 9.307 | 10.324 | 4.382 | 3.494 | 37.411 | 7.482 | 6.894 | 8.864 | 9.320 |
| Piauhi | 3.100 | 3.150 | 2.850 | 2.450 | 1.690 | 13.240 | 2.648 | 2.366 | 1.790 | 2.678 |
| Ceará | —— | 450 | 1.200 | 2.208 | 2.463 | 6.321 | 1.580 (1) | 2.748 | 3.119 | 2.343 |
| R. G. do Norte | 19.725 | 22.489 | 17.770 | 18.118 | 18.467 | 96.569 | 19.314 | 32.255 | 28.840 | 35.925 |
| Parahiba | 218.071 | 118.507 | 121.060 | 152.321 | 166.800 | 776.759 | 155.352 | 117.013 | 218.855 | 225.912 |
| Pernambuco | 4.603.127 | 3.106.244 | 3.354.742 | 3.306.573 | 3.219.124 | 18.089.810 | 3.617.962 | 4 267.176 | 4.459.297 | 4.454.366 |
| Alagoas | 1.450.986 | 1.037.170 | 892.412 | 963.652 | 747.577 | 5.091.777 | 1.018.355 | 1.336.577 | 1.055.270 | 1.250.657 |
| Sergipe | 580.269 | 742.508 | 393.424 | 342.911 | 298.790 | 2.357.902 | 471.580 | 743.802 | 737.029 | 721.072 |
| Bahia | 539.789 | 563.252 | 350.896 | 517.501 | 651.514 | 2.622.952 | 524.590 | 641.284 | 517.667 | 685.201 |
| Espirito Santo | 47.978 | 23.189 | 23.109 | 22.931 | 38.228 | 155.435 | 31.087 | 16.003 | 52.117 | 44.571 |
| Rio de Janeiro | 2.102.019 | 1.345.297 | 1.705.700 | 1.486.209 | 1.767.259 | 8.406.484 | 1.681.297 | 1.825.474 | 2.107.921 | 2.026.537 |
| São Paulo | 1.113.417 | 1.108.510 | 1.565.824 | 1.673.998 | 1.828.668 | 7.290.417 | 1.458.083 | 1.844.496 | 2.031.045 | 2.069.363 |
| Minas Geraes | 73.291 | 145.348 | 177.106 | 212.127 | 258.602 | 866.474 | 173.295 | 245.821 | 388.381 | 339.599 |
| Sta. Catharina | 4.404 | 5.966 | 10.883 | 19.353 | 31.777 | 72.383 | 14.177 | 30.356 | 41.897 | 19.254 |
| R. G. do Sul | 539 | 335 | 1.177 | 1.860 | 1.582 | 5.493 | 1.099 | 2.917 | 2.455 | 1.318 |
| Goiaz | —— | —— | 500 | 500 | —— | 1.000 | 500 (2) | 1.204 | 1.891 | 600 |
| Matto Grosso | 31.787 | 22.683 | 22.651 | 15.507 | 11.336 | 103.964 | 20.793 | 14.646 | 17.491 | 28.669 |
| Total | 10.804.034 | 8.256.153 | 9.156.948 | 8.745.779 | 9.049.590 | 46.012.504 | 9.203.117 | 11.136.010 | 11.680.198 (3) | 11.925.690 |

NOTA: (1) Media de quatro safras. (2) Media de duas safras (3) Dados não definitivos.

**Producção do decennio em comparação com a media quinquennal 1925-29 e respectivos numeros indices em milhares de saccos**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| SAFRAS | Producção | Média das safras de 1925/26 a 29/30=100<br>Ns. indices | Producção de 1925/26=100<br>Ns. indices |
|---|---|---|---|
| 1925/26 .. .. .. .. | 5.282 | 70 | 100 |
| 1926/27 .. .. .. .. | 6.378 | 85 | 121 |
| 1927/28 .. .. .. .. | 6.378 | 93 | 132 |
| 1928/29 .. .. .. .. | 8.000 | 107 | 151 |
| 1929/30 .. .. .. .. | 10.804 | 144 | 205 |
| 1930/31 .. .. .. .. | 8.256 | 110 | 156 |
| 1931/32 .. .. .. .. | 9.157 | 122 | 173 |
| 1932/33 .. .. .. .. | 8.746 | 117 | 166 |
| 1933/34 .. .. .. .. | 9.050 | 121 | 171 |
| 1934/35 .. .. .. .. | 11.136 | 149 | 211 |
| 1935/36 .. .. .. .. | 11.680 | 156 | 221 |

Safras 1929-30 a 1934-35, anno por anno e usina por usina

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| USINAS | NOME DO PROPRIETARIO | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PARA' | | | | | | | |
| Eremita . . . . . . . . . . . . | Valente Marques & Cia. . . . . . . . . | 5.533 | 1.650 | 5.148 | 2.974 | — | — |
| Palheta . . . . . . . . . . . . | Maues & Tocantins . . . . . . . . . . | — | — | — | — | 1.057 | 3.135 |
| Santa Cruz . . . . . . . . . . | A. J. Valle . . . . . . . . . . . . . . | — | — | — | — | 826 | 1.372 |
| São Pedro . . . . . . . . . . . | J. Coimbra & Cia. . . . . . . . . . . . | 95 | 98 | 172 | 204 | 356 | 474 |
| MARANHÃO | | 5.628 | 1.748 | 5.320 | 3.178 | 2.239 | 4.981 |
| Alliança . . . . . . . . . . . . | Manoel Ribeiro da Cruz . . . . . . . . | 6.134 | 7.257 | 8.324 | 1.726 | 1.820 | 5.444 |
| Conceição . . . . . . . . . . . | Agostinho M .A. Campos . . . . . . . . | — | — | — | — | 100 | 150 |
| Joaquim Antonio . . . . . . . | Abelardo S. Ribeiro . . . . . . . . . . . | 5.770 | 2.050 | 2.000 | 2.656 | 1.574 | 1.120 |
| Christino Cruz . . . . . . . . . | Cruz & Cia. . . . . . . . . . . . . . . . | — | — | — | — | — | 180 |
| PIAUHI | | 9.904 | 9.307 | 10.324 | 4.382 | 3.494 | 6.894 |
| Sant'Anna . . . . . . . . . . . | Gil Martins G. Ferreira . . . . . . . . . | 3.100 | 3.150 | 2.850 | 2.450 | 1.690 | 2.366 |
| CEARA' | | 3.100 | 3.150 | 2.850 | 2.450 | 1.690 | 2.366 |
| Maracajá . . . . . . . . . . . . | Telles & Cia. Ltda. . . . . . . . . . . . | — | 450 | 1.200 | 2.208 | 2.463 | 2.748 |
| R. G. NORTE | | — | 450 | 1.200 | 2.208 | 2.463 | 2.748 |
| Guanabara . . . . . . . . . . . | Antonio B. Dantas Ribeiro . . . . . . . | 6.500 | 4.700 | 2.876 | 3.393 | 2.435 | 5.000 |
| Ilha Bella . . . . . . . . . . . | José F. Varella (Herds.) . . . . . . . . | — | 1.500 | 2.250 | 3.000 | 2.155 | 5.298 |
| São Francisco . . . . . . . . . | Manoel G. Varella (Herds.) . . . . . . | 10.000 | 10.000 | 7.000 | 4.500 | 8.000 | 16.037 |
| Estivas . . . . . . . . . . . . | Leonidas de Paula . . . . . . . . . . . | 3.225 | 6.289 | 5.644 | 7.225 | 5.877 | 5.920 |
| | | 19.725 | 22.489 | 17.770 | 18.118 | 18.567 | 32.255 |

| USINAS | NOME DO PROPRIETARIO | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PARAHIBA | | | | | | | |
| Espirito Santo | Adalberto Ribeiro | 16.890 | — | — | — | — | — |
| Sta. Alexandrina | C. Regis & Cia. Ltda. | 3.000 | 3.200 | — | — | — | — |
| Sant'Anna | Dr. Flaviano Ribeiro Coutinho | 26.000 | 27.000 | 26.000 | 17.890 | 18.376 | 9.564 |
| Santa Helena | J. Ursulo & Irmãos | 41.174 | 12.358 | — | — | 26.048 | — |
| São Gonçalo | A. Mello & Filhos Ltda. | 17.000 | 14.000 | 13.400 | 15.410 | 16.017 | 7.021 |
| Santa Rita | S. A. Usina Santa Rita | 41.350 | 25.970 | 32.620 | 28.309 | 30.421 | 22.468 |
| Santa Maria | S. A. White Martins | — | — | 5.487 | 4.367 | 7.664 | 7.180 |
| São João | J. Ursulo & Irmãos | 65.700 | 32.350 | 39.580 | 85.710 | 59.636 | 67.895 |
| Tanques | Zenaide Holmes & Cia. Ltda. | 6.957 | 3.629 | 3.973 | 635 | 8.638 | 2.885 |
| | | 218.071 | 118.507 | 121.060 | 152.321 | 166.800 | 117.013 |
| PERNAMBUCO | | | | | | | |
| Agua Branca | S. A. Cia. Us. Agua Branca | 22.390 | 12.006 | 28.042 | 22.840 | 40.782 | 52.776 |
| Alliança | Pessôa de Mello & Cia. | 94.000 | 104.260 | 79.400 | 109.085 | 88.736 | 86.670 |
| Aripibú | Pontual & Cia. | 69.714 | 43.110 | 56.793 | 44.558 | 46.819 | 66.614 |
| Bamburral | Davino dos Santos Pontual (Herdeiros). | 55.506 | 43.165 | 53.085 | 34.999 | 40.819 | 46.009 |
| Barra | Benjamin Azevedo | 9.000 | 10.000 | 11.000 | 16.000 | 14.825 | 16.017 |
| Barreiros | Estacio de A. Coimbra | 75.487 | 78.403 | 121.786 | 114.485 | 183.194 | 269.969 |
| Bom Jesus | João Lopes Siqueira Santos | 126.406 | 84.401 | 99.949 | 98.079 | 81.972 | 122.979 |
| Bulhões | Pessôa Maranhão & Cia. | 78.570 | 60.160 | 60.908 | 52.042 | 42.171 | 74.827 |
| Cabeça de Negro | Davino dos Santos Pontual (Herdeiros) | 12.137 | — | — | — | — | — |
| Cachoeira Lisa | Dorotheu Araujo & Cia. | 141.990 | 70.266 | 103.500 | 66.056 | 60.120 | 89.221 |
| Camorim Grande | Bastos Mello & Irmão | 13.724 | 6.190 | 6.859 | 2.989 | 4.059 | 4.948 |
| Capibaribe | L. Araujo Irmão & Cia. | 28.717 | 13.567 | 9.181 | 15.410 | 15.627 | 17.340 |
| Catende | Usina Catende S. A. | 442.640 | 225.562 | 400.027 | 295.065 | 304.002 | 371.637 |
| Caxangá | Cia. Agr. Industrial Us. Caxangá S. A. | 118.804 | 85.315 | 113.055 | 82.805 | 92.225 | 99.562 |
| Crauatá | Viuva Motta & Filhos | 2.560 | 2.820 | 3.550 | 3.752 | 6.417 | 8.867 |
| Cruangi | Andrade Queiroz & Cia. | 67.928 | 31.297 | 40.698 | 61.367 | 37.922 | 34.850 |
| Cucaú | Cia. Geral Melhoramentos em Pernambuco | 170.316 | 155.151 | 171.869 | 118.366 | 120.136 | 205.183 |
| Dois Irmãos | A. Cavalcanti & Irmão | 8.572 | 4.489 | — | — | — | — |
| Estrelliana | José Wanderlei Siqueira | 57.940 | 50.217 | 49.088 | 34.581 | 23.739 | 31.404 |
| Florestal | Garcia & Carneiro da Cunha | 39.729 | 16.292 | 6.522 | 5.146 | 3.484 | — |
| Frei Caneca | Silveira Barros & Cia. | 44.091 | 33.558 | 38.895 | 37.493 | 54.700 | 54.489 |
| Ipojuca | Dourado & Monteiro Ltda. | 58.128 | 25.270 | 42.865 | 54.920 | 52.004 | 80.240 |
| Jaboatão | Antonio Martins Albuquerque | 89.988 | 87.605 | 74.346 | 75.991 | 62.512 | 88.759 |
| Jaguaré | Oscar Cardoso da Fonte | 24.630 | 19.773 | 22.601 | 17.509 | 17.796 | 24.047 |
| José da Costa | José Carvalho Varejão | 700 | 932 | 865 | 600 | 678 | — |
| José Rufino | Viuva Hercilia V. Cavalcanti | 52.943 | 32.368 | 49.554 | — | 53.956 | 67.663 |
| Liberato Marques | Liberato José Marques | — | — | — | 50.938 | — | — |
| Limoeirinho | Barão de Suassuna | 25.460 | 16.293 | 17.009 | — | 14.895 | 26.602 |
| Macuje | Luiz G. Albuquerque Maranhão | 3.630 | 2.980 | 960 | 2.470 | — | — |
| Mameluco | Barão de Suassuna | 90.274 | 62.306 | 100.620 | 17.512 | 62.007 | 80.265 |
| Manoel Borba | Cia. Ind. e Agricola de Timbaúba | — | 2.986 | 8.906 | 78.732 | — | — |
| Maria das Mercês | A. Cavalcanti & Cia. | 102.148 | 60.985 | 80.174 | 55.666 | 58.900 | 78.380 |
| Massauassú | J. H. Carneiro da Cunha | 147.017 | 93.996 | 133.049 | 113.036 | 104.880 | 131.462 |
| Matari | Pessôa Maranhão & Cia. | 113.007 | 90.129 | 87.137 | 99.182 | 73.701 | 69.539 |
| Meio da Varzea | Viuva Ignacio B. Barreto | 5.047 | 721 | — | — | — | — |
| Morenos | Antonio S. Leão | 4.358 | 3.770 | 4.583 | — | 3.633 | 1.324 |
| Muribeca | Julio Maranhão | 34.890 | 30.060 | 25.000 | 24.102 | 12.834 | 19.901 |
| Mussurepe | H. Bandeira & Cia. | 90.275 | 56.500 | 76.000 | 63.057 | 62.204 | 52.157 |
| N. S. Auxiliadora | João Dourado C. Azevedo | 14.705 | 8.470 | 9.570 | 6.050 | 3.750 | 4.730 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N. S. do Desterro | Alfredo Cavalcanti Albuquerque | 8.000 | 13.200 | 8.332 | 7.040 | 8.142 | 6.518 |
| N. S. Maravilhas | Cia. Açucareira de Goianna S. A. | 89.585 | 80.700 | 65.560 | 82.714 | 76.404 | 95.842 |
| Olho D'Agua | Hardmann, Tavares & Cia. | 10.236 | 6.498 | 8.975 | 16.612 | 10.256 | 16.545 |
| Pedrosa | Siqueira C. & Irmãos | 107.591 | 55.019 | 91.193 | 63.000 | 57.371 | 81.412 |
| Peri-Peri | Affonso Freire & Cia. | 25.962 | 14.867 | 23.296 | 11.963 | 10.954 | 18.313 |
| Petribú | João Cavalcanti Petribú | 57.556 | 26.849 | 30.682 | 19.430 | 25.236 | 17.132 |
| Pirangi | Antonio Gonçalves Ferreira Jr. | 38.685 | 26.233 | 35.504 | 28.325 | 31.094 | 40.813 |
| Pocinho | Adolfo Maranhão | 3.942 | 3.616 | 5.213 | 3.750 | 2.513 | — |
| Porto Alegre | José Accioli Alves da Silva | 8.160 | 7.858 | 8.430 | 6.210 | 5.326 | — |
| Pumati | Tancredo Costa & Cia. | 93.676 | 55.477 | 65.731 | 47.225 | 42.853 | 55.885 |
| Regalia | Francisco Fonseca Lima | 3.480 | 3.960 | 5.070 | 5.600 | 3.590 | 5.800 |
| Rio Una | A. F. Souza & Cia. | 44.841 | 31.185 | 46.934 | 26.695 | — | — |
| Roçadinho | Mendo Sampaio & Cia. Ltda. | 100.157 | 64.533 | 64.789 | 56.433 | 77.783 | 86.949 |
| Salgado | Joaquim Bandeira & Cia. | 69.721 | 39.720 | 62.910 | 87.437 | 69.422 | 185.729 |
| Sant'Anna Aguiar | João Capitulino de Queiroz | 23.729 | 14.204 | 15.392 | 12.158 | 10.851 | 11.417 |
| Santa Flora | Benjamin N. Machado | 1.500 | 2.000 | 2.000 | 3.258 | 3.451 | 2.620 |
| Santa Panfila | Feliciano do R. Albuquerque | 17.392 | 8.308 | 9.763 | 5.671 | 2.400 | 5.246 |
| Santa Theresa | José Cezar & Cia. | 120.816 | 76.060 | 74.400 | 82.934 | 49.761 | 59.474 |
| Santa Theresinha | Usina Santa Theresinha S. A. | 128.000 | 84.025 | 190.000 | 157.132 | 228.379 | 355.180 |
| Santa Theresa de Jesus | M. Pessôa & Cia. | 14.780 | 13.000 | 9.810 | 8.530 | 5.060 | 8.146 |
| Santo André | Miguel Octavio de Mello | 31.100 | 31.822 | 44.448 | 32.568 | 31.010 | 43.787 |
| Santo Ignacio | Brennand Irmãos & Cia. | 84.940 | 45.871 | 50.286 | 50.617 | 39.698 | 52.554 |
| São Felix | Carolino Dias da Silva | 185 | 517 | — | — | — | — |
| São João da Varzea | M. C. do Rego Barros | 103.007 | 53.560 | 54.382 | 37.168 | 37.853 | 40.275 |
| São José | Bandeira & Irmão | 93.023 | 60.346 | 52.061 | 54.884 | 42.609 | 52.359 |
| São Salvador | | — | 60 | — | — | — | — |
| Serro Azul | José Piaulino G. de Mello | 33.450 | 16.562 | 25.029 | 31.590 | 39.598 | 58.135 |
| Siberia | Christiano S. de A. Falcão | 10.500 | 6.500 | 7.000 | 3.000 | 4.266 | 8.193 |
| Timbó-Assú | Belmiro Corrêa Araujo | 67.503 | 41.889 | 49.465 | 33.423 | 38.247 | 61.607 |
| Tinoco | Joaquim P. Abreu Lima | 8.187 | 2.304 | 1.812 | 1.498 | 1.499 | 2.095 |
| Tiúma | Cia. Usina Tiúma | 370.308 | 217.870 | 219.123 | 191.077 | 158.308 | 202.187 |
| Trapiche | Mendes Lima & Cia. | 60.319 | 36.307 | 51.585 | 44.964 | 38.700 | — |
| Tres Marias | Sebastião Lucio Mergulhão | 8.102 | 10.030 | 12.920 | 9.044 | 8.874 | 9.883 |
| Treze de Maio | Viuva Luzia Pedrosa | 105.939 | 44.110 | 54.198 | 36.607 | 37.163 | 71.970 |
| Ubaquinha | Mendes Lima & Cia. | 51.246 | 43.993 | 58.054 | 47.528 | 44.440 | 67.710 |
| União e Industria | C. Agricola União e Industria Pernambuco | 165.405 | 134.525 | 156.524 | 119.536 | 124.803 | 159.039 |
| Uruaé | Antonio Corrêa de Oliveira | 9.673 | 6.294 | 6.425 | 6.069 | 5.701 | 5.927 |
| | | 4.603.127 | 3.106.244 | 3.854.742 | 3.306.573 | 3.219.124 | 4.267.176 |
| **ALAGÔAS** | | | | | | | |
| Agua Comprida | José Hortas Fernandes | 5.013 | 5.006 | 3.988 | 3.748 | 2.720 | 8.000 |
| Alegria | Pedro Cansanção & Cia. | 12 000 | 15.000 | 24.000 | 28.367 | 20.103 | 25.792 |
| Apolinario | Carlos Lira & Cia. | 44.149 | — | — | — | — | — |
| Bom Jesus | L. Paturi & Cia. | 10.400 | 5.392 | 1.500 | — | — | — |
| Brasileiro | Us. Brasileiro S. A. | 138.385 | 110.708 | 91.493 | 102.035 | 88.351 | 162.810 |
| Camaragibe | Luiz Mascarenhas Leite | 9.000 | 10.640 | 6.307 | 6.749 | 1.255 | 4.515 |
| Campo Verde | Us. Campo Verde S. A. | — | — | 20.000 | 26.916 | 32.839 | 48.555 |
| Capricho | Casemiro Affonso de Mello | 18.483 | 15.401 | 13.107 | 11.350 | — | 25.518 |
| Central Leão | Leão Irmãos | 400.709 | 282.774 | 235.806 | 253.930 | 189.744 | 376.260 |
| Coruripe | Us. Coruripe S. A. | 37.535 | 36.311 | 38.308 | 38.610 | 18.776 | 43.297 |
| Esperança | The Geo Squier Mfg. Co. | 42.984 | 20.515 | 38.000 | 10.525 | — | — |
| João de Deus | José Octavio Moreira | — | 26.182 | 15.157 | 22.116 | 19.164 | 32.724 |
| Laginha | Usina Laginha S. A. | 15.000 | 7.000 | — | — | — | 27.374 |
| Mucuri | Pedro Cansanção & Cia. | 10.000 | 8.000 | 6.000 | 5.123 | 1.488 | 9.246 |
| Ouricuri | Manoel T. de A. Lins | 22.000 | 22.000 | 24.000 | 25.730 | 22.700 | 29.870 |
| Páu Amarello (arrendada) | Squier International Corporation | 57.241 | 34.987 | — | — | — | — |

| USINAS | NOME DO PROPRIETARIO | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peixe Grande | Eneas Coelho Pontes | 4.214 | 13.540 | 13.948 | 16.055 | 10.530 | 751 |
| Pindoba | João P. da Costa Pinto | 11.948 | 5.052 | 1.752 | 1.273 | — | — |
| Porto Rico | Ezequiel Siqueira Campos | 3.728 | 3.730 | 4.446 | 4.325 | 11.679 | 17.037 |
| Rio Branco | S. A. União Agricola | 49.394 | 53.721 | — | — | — | — |
| Sant'Anna | Democrito W. Sarmento | 3.461 | 4.153 | 4.757 | 3.359 | 5.251 | 6.660 |
| Santa Felisberta | Jorge Salles | 3.782 | 2.980 | 1.978 | 250 | — | — |
| Santo Antonio | S. Pragana & Cia. | 28.240 | 16.420 | 22.350 | 25.430 | 27.781 | 41.663 |
| São Simeão | Lopes Omena & Cia. | 59.720 | 39.630 | 35.000 | 26.527 | 21.886 | 42.693 |
| Serra Grande | Us. Serra Grande S. A. | 322.180 | 176.035 | 188.230 | 247.656 | 189.449 | 282.229 |
| Cansanção de Sinimbú | Us. Cansanção de Sinimbú | 42.796 | 57.833 | 46.673 | 49.428 | 21.838 | 54.551 |
| Terra Nova | Dr. Eunizio Medeiros | — | 2.500 | 4.015 | 2.260 | 1.140 | 1.976 |
| Uruba | Cia. Açucareira Alagoana | 96.971 | 50.060 | 49.597 | 50.090 | 60.863 | 95 047 |
| Telles | Sebastião Alves da Silva | 1.550 | 1.600 | 2.000 | 1.800 | — | — |
| | | 1.450.986 | 1.037.170 | 892.412 | 963.652 | 747.557 | 1.336.577 |
| **SERGIPE** | | | | | | | |
| Antas | Costa Carvalho & Irmãos | 5.115 | 3.339 | 1.149 | 3.432 | 3.317 | 6.877 |
| Aroeira | Manoel Freire T. Barreto | 2.400 | 2.500 | 1.400 | 502 | 600 | 2.428 |
| Belém | Viuva Felisberto Freire | 12.070 | 15.833 | 6.430 | 2.433 | 7.917 | 10.965 |
| Bôa Luz | Aldebrando Franco Menezes | 3.000 | 6.800 | 1.600 | 1.364 | 870 | 2.000 |
| Bôa Sorte | José Sobral & Cia. | 1.860 | 1.600 | 312 | 1.002 | 925 | 7.038 |
| Bôa Vista | José Francisco de Almeida | 1.500 | 1.095 | 2.100 | 2.430 | 1.420 | 3.800 |
| Cafuz | Adelia do Prado Franco | 8.550 | 12.747 | 5.969 | 10.444 | 5.760 | 17.824 |
| Camassari | João Garcez | 2.995 | 3.104 | 3.200 | 846 | — | 4.357 |
| Cambuhi | Osorio Vieira de Mello | 3.000 | 2.500 | 2.000 | 1.269 | 1.202 | 2.366 |
| Castello | Cantidiano Vieira | 23.085 | 17.005 | 9.458 | 18.000 | 17.220 | 24.016 |
| Carahibás | Sabino Ribeiro & Cia. | 10.640 | 19.991 | 7.273 | 3.800 | 6.055 | 13.750 |
| Cedro | Alipio E. Lima | 3.643 | 4.322 | 1.066 | 2.180 | 2.044 | 4.070 |
| Central | Antonio Prado Franco | 36.811 | 66.196 | 31.844 | 19.711 | 12.101 | 49.069 |
| Coração de Jesus | Abilio Ezequiel de Barros | — | — | 106 | — | — | — |
| Cruanha | José Dionisio Soares | 1.200 | 800 | 980 | 600 | 140 | 566 |
| Cruzes | Adolfo Mattos Telles | 2.000 | 5.000 | 2.000 | 2.000 | 764 | 4.435 |
| Cumbé | Sobral & Irmãos | 4.000 | 4.000 | 868 | 840 | — | 3.684 |
| Cumbé | Pedro L. D. Nabuco Filho | 1.760 | 1.300 | 1.180 | 1.208 | 1.173 | 4.343 |
| Escurial | Edgard Rollemberg | 10.300 | 7.200 | 8.000 | 6.315 | 6.226 | 10.136 |
| Espirito Santo | Francisco R. Leite | 10.747 | 5.066 | 3.592 | 3.589 | 4.702 | 10.724 |
| Flôr do Rio | Manoel Soares de Mello | 600 | 500 | 1.500 | 300 | 653 | 1.258 |
| Fortuna | Flavio Menezes do Prado | 27.100 | 10.531 | 7.761 | 7.516 | 9.061 | 19.295 |
| Itaperoá | Pedro Leal Bastos | 9.536 | 2.812 | 6.000 | 3.207 | 3.648 | 4.883 |
| Jaguaribe | Affonso de Mello Prado | 4.200 | 3.000 | 523 | 775 | 1.803 | 3.488 |
| Jordão | Simeão M. Aguiar Menezes | 8.000 | 12.000 | 4.800 | 2.800 | 4.200 | 9.373 |
| Jurema | João Accioli de Faro | 9.000 | 10.500 | 3.000 | 2.198 | 3.352 | 10.412 |
| Lagôa Grande | Passos & Irmãos | 3.500 | 3.900 | 1.000 | 301 | 559 | 3.311 |
| Lombada | Simeão Bastos Sobral | 2.653 | 3.700 | 1.953 | 1.100 | 2.780 | 5.211 |
| Lourdes | Adolfo Accioli Prado | 8.587 | 20.936 | 11.661 | 7.303 | 7.624 | 16.408 |
| Matto Grosso | Gonçalo Faro Rollemberg | 16.300 | 24.500 | 13.800 | 8.500 | 8.069 | 22.734 |
| Matta Verde | João Gomes do Prado | 9.537 | 13.964 | 6.930 | 4.626 | 6.695 | 13.267 |
| N. S. Conceição | Maynart & Irmãos | 2.400 | 4.860 | 2.112 | 1.504 | 2.046 | 3.479 |
| N. S. Purificação | Ezequiel Almeida | 1.600 | 1.600 | 2.500 | 701 | 536 | 1.685 |
| Nazareth | Julio Accioli do Prado | 3.610 | 5.930 | 3.437 | 2.626 | 2.536 | 8.961 |
| Oitocentas | José Paes de Azevedo Sá | 200 | 1.800 | 800 | 636 | 1.045 | 2.976 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outeirinhos | Gonçalo Rollemberg do Prado | 26.875 | 31.313 | 39.458 | 25.287 | 15.472 | 42.582 |
| Oriente | Manoel Cardoso M. Barreto | 1.561 | — | — | — | — | — |
| Palmeira | Leonardo Machado A. Menezes | 2.500 | 2.825 | 1.600 | 1.200 | 1.265 | 2.751 |
| Piaus | Dr. Alcides Farias | 1.600 | 600 | 300 | — | — | — |
| Paraiso | Gonçalo de Faro Dantas | 4.375 | 990 | 1.984 | 1.984 | 1.136 | 2.120 |
| Pati | Alcebiades Dantas & Irmãos | 4.500 | 6.000 | 2.100 | 1.916 | 1.221 | 4.540 |
| Pati | Pedro Vasconcellos Prado | 3.000 | 2.000 | 1.500 | 1.000 | 669 | 1.399 |
| Pati | Valentim Prado (Viuva) | 1.000 | 400 | 400 | 380 | 150 | — |
| Pedras | Gonçalo Rollemberg Prado | 20.960 | 44.558 | 13.824 | 13.892 | 11.928 | 31.007 |
| Pedras | Virgilio de Souza | 1.500 | 1.600 | 2.500 | 88 | 382 | 3.604 |
| Pillar | Euripedes Muniz Freire | 800 | 2.400 | 482 | 492 | 263 | — |
| Porto dos Barcos | Eduardo Vieira de Andrade | 3.480 | 6.822 | 4.200 | 2.025 | 1.767 | 4.610 |
| Priapu | Raimundo Menezes & Irmão | 3.651 | 4.476 | 2.187 | 5.592 | 6.990 | 8.336 |
| Proveito | Francisco Vieira de Andrade | 19.260 | 14.236 | 8.323 | 8.780 | 7.126 | 19.604 |
| Recurso | José Calazans Mendonça | 1.200 | 1.200 | 1.500 | 80 | — | — |
| Rio Branco | Heliodoro Vasconcellos Prado | 7.440 | 2.500 | 4.500 | 5.350 | 4.376 | 10.674 |
| Santo Antonio | Alipio de Menezes | 5.445 | 4.200 | 1.530 | 3.167 | 3.300 | 4.886 |
| Tabúa | Anizio Ezequiel de Barros | 5.000 | 4.000 | 4.620 | 4.765 | 3.911 | 8.300 |
| Santa Barbara | Salustio Vieira de Mello | 7.500 | 12.000 | 3.796 | 4.538 | 3.886 | 10.061 |
| São Carlos | Silvio Sobral Garcez | 11.268 | 17.427 | 2.753 | 3.532 | 5.931 | 14.360 |
| Santa Clara | Dr. Manoel R. da Cruz | 4.500 | 2.500 | 2.350 | 1.785 | 2.881 | 6.451 |
| Santa Cruz | João Paes Sil. Madureira | 500 | 2.000 | 540 | 552 | — | 556 |
| São Diniz | Pedro Diniz Gonçalves | 3.120 | 5.052 | 2.788 | 3.960 | 1.706 | 6.300 |
| São Domingos | Joaquim Soares de Mello | 1.200 | 500 | 600 | 700 | 865 | 709 |
| São Felix | Paulo Souza Vieira | 3.000 | 6.000 | 4.000 | 2.250 | 367 | 4.763 |
| São Felix | João Gomes Vieira de Mello | 7.885 | 12.052 | 7.142 | 4.471 | 2.530 | 8.097 |
| São Francisco | Francisco X. A. Filho | 3.888 | 1.345 | 576 | 680 | 840 | 2.644 |
| São João | Manoel Santos Silva | 10.000 | 8.000 | 7.000 | 7.315 | 4.281 | 16.350 |
| São Francisco | Laffaiete Barros P. França | 8.000 | 13.170 | 5.800 | 8.771 | 4.636 | 11.958 |
| São João | Viuva Manoel Dias Sobral | 3.646 | 1.500 | 614 | 734 | — | 1.238 |
| São João Faleiro | Arthur Alves dos Santos | — | 2.041 | 716 | 695 | — | — |
| São José | Adelia do Prado Franco | 25.454 | 37.578 | 24.902 | 26.604 | 12.651 | 34.634 |
| São José Junco | Ariovaldo Barreto | 15.447 | 11.000 | 5.585 | 5.557 | 6.797 | 14.025 |
| São José | Cardoso & Irmão | 2.404 | 3.948 | 1.098 | 852 | 859 | 2.419 |
| São José Jardim | José Soares da Silva Mello | 5.404 | 6.112 | 1.949 | 1.624 | 2.470 | 6.032 |
| São José C. Assú | Manoel Maynart | 2.000 | 1.800 | 1.200 | 546 | 846 | 3.486 |
| São Luiz | Menezes & Filho | 7.080 | 14.441 | 2.118 | 4.739 | 2.370 | 12.840 |
| Santa Maria | Sobral Garcez | 5.010 | 6.504 | 3.981 | 2.323 | 1.863 | 6.280 |
| Santa Maria | Durval Barreto & Cia. | 2.900 | 1.800 | 800 | 518 | 1.111 | 1.614 |
| São Paulo | Nestor Accioli Faro | 6.328 | 10.900 | 5.300 | 5.580 | 4.759 | 9.247 |
| Salobro | Miguel Accioli Faro | 3.830 | 6.625 | 5.224 | 2.492 | 2.148 | 3.846 |
| São José | Oscar Costa Leite | 2.768 | 5.038 | 2.422 | 5.057 | 3.614 | 8.470 |
| Sergipe | José Ottoniel Amado | 8.605 | 18.500 | 4.815 | 5.804 | 3.485 | 10.000 |
| Serra Negra | Joaquim Machado Aguiar Menezes | 5.000 | 10.000 | 2.100 | 2.650 | 3.297 | 10.980 |
| Soccorro | Pedro Amado Montalvão | — | — | — | 441 | 1.860 | 3.878 |
| Soledade | José Francisco M. Barreto | 3.973 | 6.602 | 4.006 | 2.695 | 2.603 | 7.504 |
| Taquari | Julio Ferreira Leite | 1.326 | — | — | — | — | — |
| Tijuca | Pedro Bastos Freire | 1.043 | 1.731 | 304 | 470 | 633 | 1.211 |
| Timbó | Jovino A. Vieira | 9.000 | 10.000 | 3.000 | 3.300 | 5.905 | 9.475 |
| Tingui | Theofilo Freitas Barreto | 3.298 | 5.041 | 2.705 | 2.490 | 3.109 | 4.423 |
| Topo | José Faro Rollemberg | 1.345 | 4.310 | 6.080 | 1.580 | 997 | 4.236 |
| Trindade | Josino Santos Mendonça | 1.800 | 1.600 | 1.300 | 796 | 339 | — |
| Varzea Grande | Manoel Vieira de Mello | 10.000 | 16.000 | 6.000 | 5.659 | 7.665 | 13.474 |
| Varzinha | A. Suadicani & Cia. | 4.200 | 9.800 | 4.800 | 6.535 | 3.052 | 15.771 |
| Varzinha | Antonio Nunes Barroso | — | 2.000 | 750 | 782 | 590 | 1.606 |
| Vassouras | Manoel Corrêa Dantas | 21.000 | 35.500 | 15.000 | 11.778 | 10.905 | 21.262 |
| | | 580.268 | 742 508 | 393.434 | 342.911 | 298.790 | 743.802 |

| USINAS | NOME DO PROPRIETARIO | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BAHIA** | | | | | | | |
| Acutinga | José Augusto Villar | 5.739 | 4.500 | 3.000 | 4.464 | 2.901 | 4.586 |
| Alliança | S/A Lav. & Industrias Reunidas | 107.220 | 108.800 | 87.400 | 140.000 | 131.650 | 134.314 |
| Aracatú | S/A Lav. & Industrias Reunidas | 21.160 | 10.100 | 8.650 | 24.065 | 21.000 | 23.246 |
| Cinco Rios | Companhia Usina Bom Jardim | 62.066 | 65.150 | 50.223 | 70.461 | 76.039 | 69.677 |
| Colonia | Soveral & Cia. | 9.477 | — | — | — | — | — |
| Dom João | Rodolfo Tourinho & Cia. | 19.349 | 24.800 | 15.880 | 22.649 | 20.021 | 19.383 |
| Itapetingui | Pinto & Cia. | 26.344 | 23.800 | 17.300 | 13.000 | 17.280 | 8.942 |
| N. S. da Victoria | Hugo de Soveral | 9.506 | 8.938 | 7.156 | 5.115 | 5.117 | 2.121 |
| Paranaguá | J. Costa Pinto & Cia. | 42.785 | 49.801 | 16.613 | 28.156 | 40.320 | 42.943 |
| Passagem | J. Baptista Marques | 40.736 | 45.164 | 23.696 | 28.440 | 40.090 | 38.526 |
| Pitanga | Arthur dos Santos & Cia. | 5.238 | 15.000 | 7.026 | 12.400 | 18.800 | 14.032 |
| São Bento | S/A Lav. & Industrias Reunidas | 60.180 | 59.800 | — | — | 70.000 | 60.848 |
| São Carlos | S/A Lav. & Industrias Reunidas | 41.590 | 35.400 | 32.190 | 45.000 | 50.200 | 39.916 |
| São Lourenço | Usina São Lourenço Limitada | 13.613 | 5.400 | 6.000 | — | — | — |
| São Paulo | Fortunato Benjamim Saback | 8.518 | 4.800 | 4.200 | 11.400 | 5.495 | 5.261 |
| Santa Luzia | A. Costa & Cia. | — | 151 | 490 | 443 | 765 | 1.238 |
| Santa Elisa | S/A. Magalhães | — | — | — | 12.175 | 40.020 | 42.676 |
| Terra Nova | S/A Lav. & Industrias Reunidas | 62.830 | 96.300 | 62.860 | 90.000 | 100.340 | 122.721 |
| Victoria do Paraguassú | Dr. Francisco Muniz | 3.438 | 5.348 | 8.212 | 9.733 | 11.476 | 10.854 |
| | | 539.789 | 563.252 | 350.896 | 517.501 | 651.514 | 641.284 |
| **ESPIRITO SANTO** | | | | | | | |
| Jabaquara | Governo do Estado | 9.561 | — | — | — | — | — |
| Paineiras | Governo do Estado | 38.417 | 23.189 | 23.109 | 22.931 | 38.228 | 16.003 |
| | | 47.978 | 23.189 | 23.109 | 22.931 | 38.228 | 16.003 |
| **RIO DE JANEIRO** | | | | | | | |
| Abbadia | Francisco Vasconcellos S/A. | 38.667 | — | — | — | — | — |
| Barcellos | Cia. Agricola e Industrial Magalhães | 83.000 | 2.000 | 41.000 | 42.710 | 120.102 | 113.432 |
| Cambahiba | Luiz Guaraná & Cia. | 97.593 | 68.459 | 75.045 | 55.860 | 93.425 | 91.172 |
| Carapebús | Usina Carapebús S/A. | 19.302 | 13.616 | 33.300 | 40.417 | 42.410 | 46.855 |
| Cupim | Société de Sucr. Bresiliennes | 123.484 | 95.690 | 133.520 | 126.377 | 113.426 | 91.804 |
| Conceição | Victor Sence | 45.346 | 32.701 | 31.945 | 27.891 | 29.145 | 25.244 |
| Laranjeiras | Luiz C. da Rocha Sobrinho | 25.786 | 34.231 | 33.359 | 27.655 | 44.620 | 44.277 |
| Mineiros | Attilano C. de Oliveira | 116.870 | 45.096 | 73.704 | 77.087 | 105.975 | 97.411 |
| Novo Horizonte | Usina Novo Horizonte S/A. | 9.551 | 5.053 | 7.747 | 6.918 | 9.205 | 8.357 |
| Outeiro | Cia. Usina do Outeiro S/A. | 72.644 | 59.842 | 69.950 | 80.719 | 79.105 | 73.040 |
| Paraiso | Société de Sucr. Brésiliennes | 104.382 | 75.071 | 102.398 | 60.660 | 103.086 | 79.838 |
| Pureza | Ferreira Machado & Cia. Ltda. | 44.125 | 70.577 | 71.222 | 50.363 | 75.692 | 100.132 |
| Poço Gordo | Franc. R. da Motta Vasconcellos | 103.155 | 68.777 | 74.577 | 54.500 | 83.444 | 65.913 |
| Queimado | Julião Nogueira & Irmão | 155.765 | 134.739 | 133.749 | 118.591 | 144.507 | 150.599 |
| Quissaman | Cia. Eng. Central de Quissaman | 124.861 | 66.834 | 140.150 | 114.144 | 96.356 | 131.166 |
| Rio Preto | João Pereira Paes | 10.000 | 2.000 | 3.100 | 1.860 | 4.139 | 3.775 |
| Sapucaia | Irmãos Sence | 60.000 | 23.149 | 25.786 | 32.254 | 35.521 | 51.749 |
| Sant'Anna | M. Ferreira Machado | 23.135 | 15.216 | 23.082 | 21.789 | 17.782 | 14.260 |
| Santo Amaro | Sindicato Anglo Brasileiro S/A | 59.320 | — | — | 23.000 | 13.013 | 35.349 |
| Santo Antonio | Cia. Ind. e Agr. Us. Santo Antonio | 64.235 | 59.053 | 61.560 | 41.650 | 47.205 | 39.278 |
| Santa Cruz | Sindicato Anglo Brasileiro | 107.974 | 82.341 | 115.064 | 99.178 | 131.752 | 129.814 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Santa Izabel | João Ferreira Soares | 5.983 | 4.000 | 9.000 | 4.171 | 8.511 | 7.011 |
| São João | F. Lamego & Cia. (Arrendatario) | 105.495 | 42.791 | 73.420 | 52.999 | 75.638 | 70.315 |
| São José | Us. Francisco Vasconcellos S/A. | 257.727 | 187.347 | 210.964 | 226.996 | 228.200 | 266.396 |
| Santa Maria | Cia. Agr. e Industrial Us. S. Maria | 36.473 | 22.040 | 29.367 | 22.679 | 20.338 | 27.295 |
| São Pedro | Attilano C. de Oliveira | 43.612 | 35.298 | 24.628 | 26.478 | 27.968 | 31.848 |
| Santa Luiza | José Mattoso Sampaio Corrêa | 1.968 | 1.220 | 3.048 | 2.500 | 3.926 | 855 |
| Tahi | Saldanha & Irmão | 54.383 | 44.784 | 55.984 | 26.948 | — | — |
| Porto Real | Refinadora Paulista S/A. | 34.347 | 15 672 | [illegible] | 19.815 | 12.768 | 28.289 |
| Cabiunas | Grillo Paz & Cia. | 12.828 | 12.700 | 14.566 | — | — | — |
| N. S. das Dôres | Cia. Agr. e Industrial Magalhães | 60.000 | 25.000 | 10.500 | — | — | — |
| | | 2.102.019 | 1.345.297 | 1.705.700 | 1.486.209 | 1.767.259 | 1.825.474 |
| **SÃO PAULO** | | | | | | | |
| Albertina | Guilherme Schmidt & Irmãos | — | 11.200 | 21.726 | 21.582 | 21.688 | 20.677 |
| Amalia | Francisco Matarazzo Junior | 102.000 | 135.490 | 127.500 | 152.500 | 183.300 | 151.102 |
| Rochelle Ltda. | Francisco Munhoz | — | — | — | — | — | 283 |
| Barbacena | Francisco Frascino | 23.500 | 23.524 | 30.000 | 28.115 | 39.458 | 46.195 |
| Bôa Vista | Irmãos Ometto | — | — | — | — | 6.700 | 25.100 |
| Bôa Vista | Victorio Mazer | 3.600 | — | — | — | — | — |
| Bom Retiro | Julio Forti & Irmão | — | — | — | 2.300 | 4.500 | 5.967 |
| Cillo | Antonio de Cillo & Irmãos | 13.500 | 15.000 | 19.850 | 23.641 | 27.199 | 20.915 |
| Costa Pinto | José Bassinelo & Irmãos | — | — | 215 | — | 3.004 | 3.685 |
| Da Pedra | Pedro Biazi | — | — | 2.997 | 2.108 | 8.170 | 12.526 |
| Esther | S/A. Usina Esther Ltd. | 71.000 | 69.000 | 94.000 | 102.000 | 95.028 | 118.010 |
| Furlan | Fiovarante & Irmão | 5.000 | 3.000 | 1.000 | 325 | 911 | 1.795 |
| Irmãos Azanha | Irmãos Azanha | — | — | — | — | — | 1.648 |
| Itahiquara | João B. de Lima Figueiredo | 34.000 | 30.650 | 38.231 | 27.640 | 36.116 | 33.909 |
| Itaquerê | Companhia Itaquerê | — | 25.154 | 66.335 | 76.925 | 58.500 | 64.625 |
| Junqueira | Francisco Maximiano Junqueira | 115.089 | 106.271 | 164.698 | 142.759 | 196.033 | 194.700 |
| Lorena | Société de Sucreries Brésiliennes | 19.772 | 14.656 | 29.672 | 44.177 | — | — |
| Miranda | S/A. Usina Miranda | 37.000 | 44.469 | 33.872 | 41.888 | 50.936 | 52.521 |
| Monte Alegre | Refinadora Paulista S/A. | 81.714 | 75.975 | 148.600 | 140.000 | 150.693 | 134.298 |
| N. S. Apparecida | Virgolino de Oliveira | — | — | — | — | 4.297 | 5.721 |
| Pimentel | João Baptista Novaes | 8.600 | 6.000 | 3.000 | 1.779 | 1.340 | 4.978 |
| Piracicaba | Société de Sucreries Brésiliennes | 127.712 | 96.769 | 151.346 | 147.404 | 170.219 | 139.447 |
| Porto Feliz | Société de Sucreries Brésiliennes | 74.132 | 71.896 | 143.165 | 140.600 | 148.783 | 173.050 |
| Santa Barbara | Cia. E. Ferro e Ag. Santa Barbara | 116.000 | 106.868 | 131.650 | 161.439 | 142.293 | 124.396 |
| Santa Cruz | Annicchino & Cia. | 3.500 | 5.000 | 7.100 | 7.090 | 10.829 | 12.312 |
| Santa Lucia | Faraone & Cia. | — | — | 7.500 | 907 | 1.941 | 1.266 |
| Schmidt | Guilherme Schmidt & Irmãos | 18.506 | 31.586 | 47.174 | 42.310 | 51.540 | 50.690 |
| São Joaquim | Ida Maiani de Almeida & Filhos | — | — | 200 | 200 | — | 7 |
| São Luiz | Anderson Vieira & Cia. | — | 3.000 | 4.750 | 1.727 | 4.356 | 3.773 |
| São Vicente | João Marchesi | — | — | 5.920 | 5.054 | 9.083 | 17.511 |
| Tamandupá | Paulo Meneghel | — | 26 | 174 | — | 875 | 3.096 |
| Tamoio | Refinadora Paulista S/A. | 85.907 | 89.492 | 121.699 | 177.922 | 174.500 | 181.420 |
| Vassununga | Cia. Usina Vassununga S/A. | 23.217 | 19.790 | 23.870 | 20.334 | 38.592 | 48.786 |
| Villa Raffard | Société de Sucreries Brésiliennes | 149.668 | 123.694 | 139.580 | 161.272 | 187.784 | 190.088 |
| | | 1.113.417 | 1.108.510 | 1.565.824 | 1.673.998 | 1.828.688 | 1.844.498 |
| **SANTA CATHARINA** | | | | | | | |
| Adelaide | S/A. Usina Adelaide | 4.292 | 5.066 | 9.018 | 16.981 | 24.363 | 23.504 |
| Pedreira | Schramm Scholl & Cia. | 112 | — | 630 | — | 804 | 1.286 |
| São Pedro | Eurico Fontes | — | — | 1.235 | 2.372 | 6.610 | 5.566 |
| | | 4.404 | 5.966 | 10.883 | 19.353 | 31.777 | 30.356 |

**N. B. — As Usinas Colonia e São Lourenço fundiram-se, formando a Usina Sta. Elisa.**

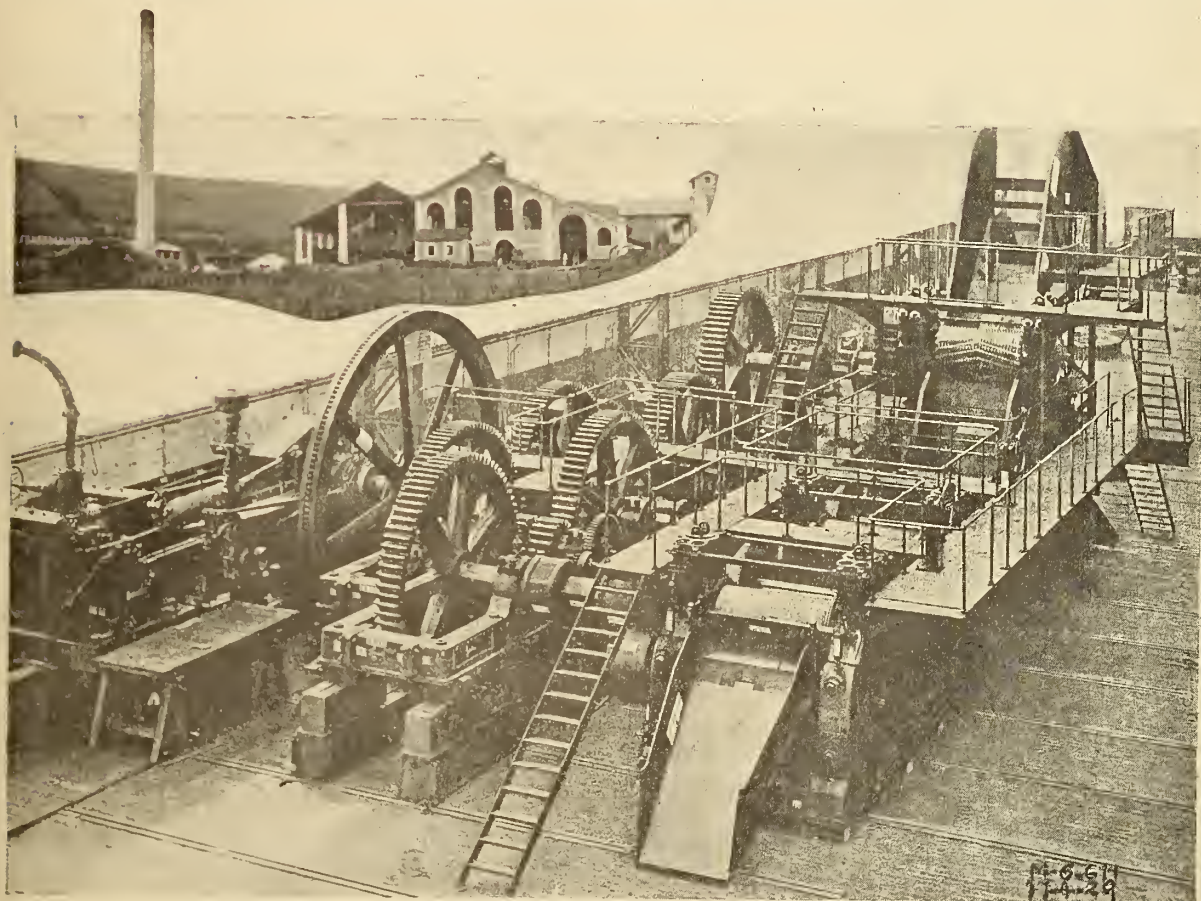
| USINAS | NOME DO PROPRIETARIO | 1929/30 | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RIO GRANDE DO SUL** | | | | | | | |
| Santa Maria | Bernardo Dreher & Cia. | 539 | 335 | 1.177 | 1.860 | 1.582 | 2.917 |
| | | 539 | 335 | 1.177 | 1.860 | 1.582 | 2.917 |
| **MINAS GERAES** | | | | | | | |
| Anna Florencia | Cia. Açucareira Vieira Martins | 20.714 | 48.268 | 61.285 | 84.136 | 95.385 | 76.442 |
| Ariadnopolis | Soc. Agricola Irmãos Azevedo | 7.462 | 4.870 | 7.415 | 3.670 | 4.974 | 6.832 |
| Ubaense | Costa Cruz & Cia. | — | — | — | 1.273 | — | 6.210 |
| Campestre | Eng. Centraes de Açucar S/A. | 2.102 | 757 | 39 | 1.300 | 479 | 1.945 |
| Bomfim | Conte Santo | — | — | 500 | — | — | — |
| Jatibóca | Cia. Pontenovense (Agricola) | 4.512 | 5.820 | 7.280 | 9.000 | 8.327 | 9.292 |
| Passos | Cia. Aç. Fluvial Passos | — | 5.125 | 5.083 | 13.035 | 11.678 | 5.943 |
| M. Dolabella | Dolabella Portella & Cia. Ltda. | — | — | 6.184 | 3.967 | 7.646 | 7.377 |
| Maria Sofia | Dolabella Portella & Cia. Ltda. | — | 9.400 | 2.970 | 2.227 | 1.000 | 2.261 |
| Mendonça | José Ferreira | 4.000 | 8.200 | 19.500 | 9.360 | 10.044 | 19.016 |
| Pedrão | Casemiro Osorio & Filhos | 1.862 | 3.534 | 6.230 | 3.857 | 2.569 | 7.001 |
| Rio Branco | Société Sucriére de Rio Branco | 15.445 | 31.085 | 34.179 | 60.040 | 89.645 | 74.827 |
| São João | Pinto Bouchardet & Cia. | 3.696 | 6.414 | 4.466 | 4.448 | 11.048 | 11.113 |
| São José | Mendes & Cia. | 2.500 | 3.000 | 3.280 | 1.027 | — | 2.437 |
| Santa Cruz | João Torrent Gilbert | 970 | 1.985 | 1.475 | 1.697 | 2.114 | 1.614 |
| Santa Helena | José Bernardino de Oliveira | 486 | 1.500 | 1.523 | 1.109 | 2.004 | 2.716 |
| Santa Thereza | Santos, Povoa & Cia. | — | — | 126 | 1.259 | 1.371 | 2.539 |
| Santa Thereza | A. Souza & Filhos | 1.082 | 3.628 | 5.115 | 3.821 | 2.345 | 4.695 |
| Tangará | Cia. Usina Tangará S/A. | — | — | 4.000 | 3.035 | 4.473 | — |
| Volta Grande | Cia. Aç. Volta Grande | 5.809 | 8.698 | 4.474 | 2.866 | 3.500 | 2.697 |
| Pontal | União Industrial Aç. S/A. | 1.389 | 2.302 | 1.632 | 1.000 | — | 127 |
| Paraiso | Cia. Usina Paraiso | 862 | 512 | — | — | — | 737 |
| Engenho c/turbina | Maria Candida Araujo | 400 | 250 | 350 | — | — | — |
| | | 73.291 | 145.348 | 177.106 | 212.127 | 258.602 | 245.821 |
| **MATTO GROSSO** | | | | | | | |
| Aricá | Virgino Nunes Ferraz | 4.428 | 3.919 | 3.401 | 1.435 | 770 | 1.197 |
| Conceição | João Celestino C. Cardoso | 1.250 | 1.475 | 1.375 | 800 | 884 | 1.031 |
| Flexas | João Pedro de Arruda | 2.400 | 2.125 | 500 | 1.502 | 1.512 | 1.831 |
| Ressaca | Villanova Torres & Cia. | 2.923 | 2.051 | 1.939 | 2.011 | 967 | 1.379 |
| Santa Fé | Manoel Nunes Rondon | 403 | 708 | 203 | 967 | 242 | 313 |
| Santo Antonio | Palmiro P. de Barros | 5.750 | 4.575 | 4.500 | 2.715 | 1.750 | 2.527 |
| Sto. Antonio Ltda. | Us. Aç. Sto. Antonio Ltda. | — | — | 1.250 | 1.625 | 1.675 | 2.841 |
| São Benedicto | Joaquim C. C. da Costa | 11.000 | 4.000 | 5.750 | 3.209 | 2.523 | 2.716 |
| São Gonçalo | Joaquim Martins Pereira | 1.000 | 1.200 | 1.300 | 168 | 200 | 154 |
| São Miguel | Eduardo Soares de Carvalho | 2.600 | 2.600 | 2.375 | 1.075 | 813 | 656 |
| Taquarussú | Leonel Velasco | 33 | 30 | 58 | — | — | — |
| | | 31.787 | 22.683 | 22.651 | 15.507 | 11.336 | 14.645 |
| **GOIAZ** | | | | | | | |
| São João | Olavo G. Pires Filho | — | — | 500 | 500 | — | 1.201 |
| | | — | — | 500 | 500 | — | 1.201 |

# USINA PUMATY

PROPRIEDADE DE

## TANCREDO COSTA & COMPANHIA

SITUADA NO MUNICIPIO DE PALMARES

ESTADO DE PERNAMBUCO

**Vista das installações de moendas e das machinas da usina accionadoras daquellas — Em cima, no medalhão, uma perspectiva da grande fabrica**

Essa importante usina foi consideravelmente ampliada em 1929. Possue uma installação de moendas dos fabricantes Fives-Lille, com onze rôlos. Sua capacidade de esmagamento é de 550 a 600 toneladas em 22 horas.

Dispõe de um modernissimo laboratorio para analises completas, além de officinas mechanica e de carpintaria, fundição etc.

A fabrica possue, tambem, uma estrada de ferro propria, para transporte de suas cannas procedentes dos engenhos Pumaty, Bom Gosto, Solidão, Farol e Colombo.

A distillaria está perfeitamente apparelhada para a fabricação de 5.000 litros de alcool em 22 horas.

## Safra de 1934-35, usina por usina, indicando a capacidade de moendas em 24 horas, dias de moagem, tonelagem de cannas moidas, açucar fabricado, rendimento por tonelada de canna e producção de alcool e aguardente

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | USINAS | Capacidade de moendas em 24 horas Tons. | Dias de moagem | Canna moida Tons. | Açucar fabricado em saccos de 60 kilos | Rendimento por ton. de canna | Alcool produzido em litros | Aguardente produzida em litros |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PARÁ | Novo Horizonte . . . | — | — | — | — | — | 15.984 | 98.508 |
| | Palheta . . . . . . . . | 30 | 1.016 x | 2.508 o | 3.136 | 75,00 | 12.234 | 107.130 |
| | São Pedro . . . . . . | — | — | 379 o | 474 | 75,00 | 665 | 39.770 |
| | Santa Cruz . . . . . . | 45 | 576 x | 1.097 o | 1.372 | 75,00 | 8.208 | 96.240 |
| | Santa Olinda . . . . . | — | — | — | — | — | 3.304 | 35.748 |
| | Total . . . . . . . | | | 3.984 | 4.981 | | 40.395 | 367.408 |
| MARANHÃO | Alliança . . . . . . . | 200 | 528 x | 4.355 o | 5.444 | 75 00 | — | 9.932 |
| | Conceição . . . . . . . | — | — | 120 o | 150 | 75 00 | — | — |
| | Joaquim Antonio . . . | 130 | 29 | 1.632 | 1.120 | 41,17 | — | — |
| | Christino Cruz . . . . | — | — | 144 o | 180 | 75,00 | — | — |
| | Total . . . . . . . | | | 6.251 | 6.894 | | | 9.932 |
| PIAUHI | Sant'Anna . . . . . . | 100 | 67 | 2.096 | 2.366 | 67,72 | — | 5.816 |
| CEARÁ | Maracajá . . . . . . . | 200 | 264 | 2.198 o | 2.748 | 75,00 | — | 22.313 |
| R. G. DO NORTE | Guanabara . . . . . . | 90 | 984 x | 3.658 o | 5.000 | 82.00 | — | — |
| | Ilha Bella . . . . . . | 90 | 1.056 x | 3.876 o | 5.298 | 82.00 | — | — |
| | São Francisco . . . . . | 200 | 1.416 x | 11.734 o | 16.037 | 82.00 | — | — |
| | Estivas . . . . . . . . | 100 | 1.032 x | 4.331 o | 5.920 | 82,00 | — | — |
| | Total . . . . . . . | | | 23.599 | 32.255 | | | |
| PARAHIBA | Sant'Anna . . . . . . | 200 | 936 | 7.741 o | 9.564 | 74,13 | 37.688 | — |
| | São Gonçalo . . . . . | 240 | 504 x | 4.985 o | 7.021 | 84.50 | 15.700 | 24.623 |
| | Santa Rita . . . . . . | 300 | 1.440 x | 17.855 o | 22.468 | 75,50 | 62.784 | 21.256 |
| | Santa Maria . . . . . | 131 | 840 x | 4.558 o | 7.180 | 94,50 | — | — |
| | São João . . . . . . . | 600 | 1.944 x | 48.845 o | 67.895 | 83,40 | 98.800 | — |
| | Tanques . . . . . . . | 180 | 360 x | 2.615 o | 2.885 | 66,14 | — | — |
| | Santa Helena . . . . . | 300 | 36 x | — | — | — | — | 32.250 |
| | Total . . . . . . . | | | 86.599 | 117.013 | | 214.972 | 78.129 |
| PERNAMBUCO | Agua Branca . . . . | 459 | 1.887 x | 37.821 | 52.776 | 83,72 | 9.976 | 264.230 |
| | Allianca . . . . . . . | 413 | 110 | 55.888 | 86.670 | 93.04 | 470.655 | 80.000 |
| | Aripibú . . . . . . . | 458 | 132 | 46.930 | 66.614 | 85,16 | 275.256 | 27.000 |
| | Bamburral . . . . . . | 280 | 91 | 35.624 | 46.009 | 77.49 | 171.530 | — |
| | Barra . . . . . . . . | 220 | 79 | 11.548 | 16.017 | 83.21 | 10.550 | — |
| | Barreiros . . . . . . . | 1.460 | 3.270 x | 165.877 | 269.969 | 97,65 | 1.325.147 | — |
| | Bom Jesus . . . . . . | 661 | 2.809 x | 81.083 | 122.979 | 91.00 | 658.715 | — |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bulhões . . . . . . . . | 391 | 93 | 46.470 | 74.827 | 96.61 | 232.869 | 206.210 |
| Cachoeira Lisa . . . . | 800 | 2.068 x | 57.705 | 89.221 | 92,73 | 503.632 | — |
| Camorim Grande . . . | 116 | 45 | 3.845 | 4.943 | 77,21 | 5.600 | — |
| Capiberibe . . . . . . | 161 | 79 | 13.106 | 17.340 | 79,38 | 27.260 | 29.800 |
| Catende . . . . . . . . | 1.768 | 4.079 x | 237.301 | 371.637 | 93,96 | 1.974.225 | 357.000 |
| Caxangá . . . . . . . | 702 | 2.667 x | 63.531 | 99.562 | 94,03 | 613.747 | — |
| Crauatá . . . . . . . . | 120 | 65 | 7.284 | 8.867 | 73,03 | — | 49.968 |
| Cruangi . . . . . . . . | 422 | 56 | 22.235 | 34.850 | 94,04 | 102.500 | — |
| Cucaú . . . . . . . . | 955 | 4.032 x | 139.257 | 205.185 | 88,40 | 1.766.324 | — |
| Estrelliana . . . . . . . | 425 | 49 | 24.111 | 31.404 | 78,14 | 276.153 | — |
| Frei Caneca . . . . . | 729 | 1.614 x | 38.120 | 54.489 | 85,76 | 275.491 | 45.906 |
| Ipojuca . . . . . . . . | 490 | 2.920 x | 54.743 | 80.240 | 87,94 | 344.800 | — |
| Jaboatão . . . . . . . . | 605 | 128 | 56.157 | 88.759 | 94,83 | 268.256 | 222.340 |
| Jaguaré . . . . . . . . | 240 | 3.150 x | 19.020 | 24.047 | 75,85 | 99.489 | 57.382 |
| José Rufino . . . . . . | 298 | 2.990 x | 44.614 | 67.663 | 90,99 | 277.540 | — |
| Limoeirinho . . . . . . | 239 | 2.576 x | 22.300 | 26.602 | 71,57 | — | — |
| Mameluco . . . . . . . | 630 | 3.028 x | 59.178 | 80.265 | 81,37 | 580.812 | — |
| Massauassú . . . . . . | 752 | 2.843 x | 84.606 | 131.462 | 93,22 | 625.264 | — |
| Matari . . . . . . . . | 353 | 85 | 42.382 | 69.539 | 98,44 | 351.247 | — |
| Mercês . . . . . . . . . | 655 | 2.040 x | 56.842 | 78.380 | 82,73 | 460.162 | — |
| Morenos . . . . . . . | 84 | 23 | 1.043 | 1.324 | 76,16 | — | — |
| Muribéca . . . . . . | 661 | 42 | 14.856 | 19.901 | 80.37 | 2.684 | — |
| Mussurépe . . . . . . | 605 | 78 | 30.987 | 52.157 | 100,99 | 158.520 | — |
| N. S. Auxiliadora . . | 70 | 81 | 3.812 | 4.730 | 74,44 | — | — |
| N. S. do Desterro . . | 168 | 50 | 5.040 | 6.518 | 77,59 | 23.228 | — |
| N. S. das Maravilhas . | 792 | 114 | 58.432 | 95.842 | 98,41 | 351.950 | 19.500 |
| Olho D'Agua . . . . . | 269 | 59 | 10.992 | 16.545 | 90,31 | 87.744 | — |
| Pedrosa . . . . . . . | 530 | 2.630 x | 57.065 | 81.412 | 85,59 | 364.630 | — |
| Peri Peri . . . . . . | 296 | 1.536 x | 14.186 | 18.313 | 77,45 | — | 8.090 |
| Petribú . . . . . . . | 391 | 56 | 11.040 | 17.132 | 93,10 | 80.685 | — |
| Pirangi . . . . . . . . | 246 | 3.194 x | 29.782 | 40.813 | 82,22 | 241.415 | — |
| Pumati . . . . . . . | 401 | 1.859 x | 36.796 | 55.885 | 91,12 | 329.149 | 14.400 |
| Regalia . . . . . . . . | 85 | 1.968 x | 4.398 | 5.800 | 79,12 | — | — |
| Roçadinho . . . . . . . | 519 | 101 | 57.280 | 86.949 | 91,07 | 601.950 | — |
| Salgado . . . . . . . | 1.140 | 3.173 x | 121.570 | 185.729 | 91,66 | 1.052.332 | 20.000 |
| Sant'Anna Aguiar . . | 271 | 48 | 7.254 | 11.417 | 94,43 | 32.600 | — |
| Santa Flora . . . . . . | 150 | 44 | 2.550 | 2.620 | 61,64 | — | 9.670 |
| Santa Pafila . . . . . | 280 | 107 | 4.639 | 5.246 | 67,85 | — | — |
| Santa Theresa . . . . | 599 | 58 | 36.825 | 59.474 | 96,90 | 175.127 | 83.344 |
| Santa Theresinha . . . | 1.800 | 179 | 224.343 | 355.180 | 94,99 | 1.772.300 | — |
| Santa Theresa de Jesus | 246 | 47 | 5.506 | 8.146 | 88,71 | 16.600 | — |
| Santo André . . . . . | 380 | 1.963 x | 30.610 | 43.787 | 85,82 | 160.960 | — |
| Santo Ignacio . . . . | 530 | 1.820 x | 31.921 | 52.554 | 98,78 | 254.950 | — |
| São João . . . . . . . | 1.210 | 38 | 25.678 | 40.275 | 94,10 | 214.550 | — |
| São José . . . . . . . | 458 | 100 | 32.818 | 52.359 | 95,72 | — | — |
| Serro Azul . . . . . . | 458 | 1.680 x | 40.407 | 58.135 | 86,32 | 1.404 | 42.090 |
| Siberia . . . . . . . . | 229 | 1.512 x | 6.354 | 8.193 | 77,36 | — | — |
| Timbó-Assú . . . . . . | 497 | 2.032 x | 40.113 | 61.607 | 92,15 | 113.140 | — |
| Tinoco . . . . . . . . | 31 | 1.088 x | 1.412 o | 2.095 | 89,00 | — | 4.947 |
| Tiúma . . . . . . . . | 1.687 | 95 | 112.881 | 202.187 | 107,46 | 596.490 | — |
| Tres Marias . . . . . . | 120 | 86 | 8.127 | 9.886 | 72,98 | — | — |
| Treze de Maio . . . . | 576 | 2.776 x | 50.027 | 71.970 | 86,34 | 538.000 | — |
| Ubaquinha . . . . . . | 286 | 112 | 49.551 | 67.710 | 81,98 | 237.469 | — |
| União e Industria . . . | 1.300 | 106 | 109.682 | 159.039 | 87,00 | 1.496.191 | — |
| Uruaé . . . . . . . . | 109 | 77 | 4.425 | 5.927 | 80,36 | 17.480 | — |
| Total . . . . . . . | | | 2.809.980 | 4.267.176 | | 20.628.748 | 1.541.877 |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade de moendas em 24 horas Tons. | Dias de moagem | Canna moida Tons. | Açuçar fabricado em saccos de 60 kilos | Rendimento por ton. de canna | Alcool produzido em litros | Aguardente produzida em litros |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALAGÔAS | Agua Comprida | 238 | 84 | 5.400 | 8.000 | 88.88 | 17.450 | — |
| | Alegria | 224 | 92 | 21.332 | 25.792 | 72,54 | — | — |
| | Brasileiro | 1.429 | 107 | 108.297 | 162.819 | 90,20 | — | — |
| | Camaragibe | 235 | 60 | 4.167 | 4.515 | 65,01 | — | — |
| | Campo Verde | 297 | 135 | 32.686 | 48.555 | 89,12 | — | 36.870 |
| | Capricho | 229 | 128 | 17.778 | 25.518 | 86,12 | — | — |
| | Central Leão | 1.466 | 161 | 210.862 | 376.260 | 107,06 | 1.120.918 | — |
| | Coruripe | 318 | 134 | 32.704 | 43.297 | 79,43 | 103.013 | 36.760 |
| | João de Deus | 87 | 230 | 24.251 | 32.724 | 69,82 | — | — |
| | Laginha | 324 | 92 | 18.508 | 27.374 | 88,74 | 13.800 | — |
| | Mucuri | 43 | 100 | 7.358 | 9.246 | 75,39 | — | — |
| | Ouricuri | 136 | 139 | 20.193 | 29.870 | 87,53 | — | — |
| | Peixe Grande | 234 | 10 | 562 | 751 | 80.17 | — | — |
| | Porto Rico | 247 | 71 | 12.745 | 17.037 | 87,03 | 156.180 | — |
| | Sant'Anna | 194 | 90 | 4.440 | 6.660 | 90,00 | — | — |
| | Santo Antonio | 505 | 142 | 29.067 | 41.663 | 86,00 | 265.420 | — |
| | São Simão | 330 | 141 | 33.568 | 42.693 | 76,31 | — | — |
| | Serra Grande | 1.247 | 198 | 178.735 | 282.229 | 94,74 | 2.089.999 | — |
| | Sinimbú | 355 | 115 | 34.998 | 54.551 | 93,52 | 332.918 | — |
| | Terra Nova | 82 | 33 | 1.796 | 1.976 | 66,01 | — | — |
| | Uruba | 548 | 144 | 61.987 | 95.047 | 92,00 | 246.030 | 24.981 |
| | Total | | | 861.434 | 1.336.577 | | 4.345.728 | 98.611 |
| SERGIPE | Antas | 109 | 100 | 6.285 | 6.877 | 65,65 | — | — |
| | Aroeira | 67 | 68 | 2.108 | 2.428 | 69,10 | — | — |
| | Belém | 161 | 112 | 9.607 | 10.965 | 68,48 | — | — |
| | Bôa Luz | 84 | 52 | 1.984 | 2.000 | 60,48 | — | — |
| | Bôa Sorte | 119 | 107 | 6.111 | 7.038 | 69,10 | — | — |
| | Bôa Vista | 119 | 69 | 3.645 | 3.800 | 62,55 | — | — |
| | Cafuz | 137 | 109 | 13.659 | 17.824 | 78,29 | — | — |
| | Camassari | 84 | 80 | 4.035 | 4.357 | 64,78 | — | — |
| | Cambuhi | 113 | 60 | 2.126 | 2.366 | 66,77 | — | — |
| | Carahibas | 118 | 95 | 10.142 | 13.750 | 81,34 | — | — |
| | Castello | 172 | 160 | 19.484 | 24.016 | 73,95 | 21.312 | 90.119 |
| | Cedro | 84 | 105 | 3.800 | 4.070 | 64.26 | — | — |
| | Central | 600 | 98 | 40.854 | 49.069 | 72,04 | 101.302 | 62.498 |
| | Cumbe (Sob. & Irmão) | 176 | 63 | 3.548 | 3.684 | 62,29 | — | — |
| | Cumbe (P. N. F.) | 80 | 90 | 4.300 | 4.343 | 60,60 | — | — |
| | Cruanha | 84 | 14 | 600 | 566 | 56,60 | — | — |
| | Cruzes | 130 | 96 | 4.835 | 4.435 | 55.03 | — | — |
| | Escurial | 130 | 70 | 8.558 | 10.136 | 71,06 | — | — |
| | Espirito Santo | 126 | 100 | 8.986 | 10.724 | 71,60 | — | — |
| | Flôr do Rio | 101 | 54 | 1.194 | 1.258 | 63,21 | — | — |
| | Fortuna | 289 | 85 | 14.194 | 19.295 | 81,56 | — | — |
| | Itaperoá | 109 | 77 | 4.451 | 4.883 | 65,82 | — | — |
| | Jaguaribe | 84 | 73 | 3.470 | 3.488 | 60,31 | — | — |
| | Jordão | 125 | 70 | 7.070 | 9.373 | 79,54 | — | — |
| | Jurema | 125 | 118 | 8.180 | 10.412 | 76,37 | — | — |
| | Lagôa Grande | 90 | 64 | 3.420 | 3.311 | 58,08 | — | — |
| | Lombada | 68 | 83 | 4.170 | 5.211 | 74,97 | — | — |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lourdes . . . . . . . | 290 | 85 | 12.627 | 16.408 | 77,96 | — | — |
| Matta Verde . . . . . | 80 | 130 | 10.401 | 13.267 | 76,53 | — | — |
| Matto Grosso . . . . . | 230 | 80 | 15.734 | 22.734 | 86,69 | — | — |
| Nazareth . . . . . . . | 106 | 120 | 6.600 | 8.961 | 81,46 | — | — |
| N. S. Conceição . . . | 95 | 76 | 2.688 | 3.479 | 77,65 | — | — |
| N. S. Purificação . . . | 84 | 62 | 1.875 | 1.685 | 53,92 | — | — |
| Oitocentas . . . . . . | 84 | 74 | 2.534 | 2.976 | 70,46 | — | — |
| Outeirinhos . . . . . . | 337 | 105 | 31.643 | 42.582 | 80,74 | 128.525 | 89.069 |
| Palmeira . . . . . . . | 104 | 60 | 2.835 | 2.751 | 58,22 | — | — |
| Paraiso . . . . . . . . | 119 | 50 | 2.300 | 2.120 | 55,30 | — | — |
| Pati (P. V. Prado) . . | 101 | 49 | 1.505 | 1.399 | 55,77 | — | — |
| Pati (A. Dantas & Ir.) | 110 | 75 | 3.563 | 4.540 | 76,45 | — | — |
| Pedras (G. P.) . . . . | 287 | 91 | 22.769 | 31.007 | 81,70 | — | — |
| Pedras (V. S.) . . . . | 101 | 79 | 3.467 | 3.604 | 62,37 | — | — |
| Porto dos Barcos . . . | 96 | 76 | 3.591 | 4.610 | 77,02 | — | — |
| Priapú . . . . . . . . | 151 | 100 | 7.320 | 8.336 | 68,32 | — | — |
| Proveito . . . . . . . | 172 | 95 | 14.650 | 19.604 | 80,28 | — | — |
| Rio Branco . . . . . . | 339 | 120 | 7.868 | 10.674 | 81,39 | — | — |
| Salobro . . . . . . . . | 176 | 77 | 3.500 | 3.846 | 65,93 | — | — |
| Santa Barbara . . . . | 135 | 81 | 8.248 | 10.061 | 73,18 | — | — |
| Santa Clara . . . . . . | 137 | 54 | 5.134 | 6.451 | 75,39 | — | — |
| Santa Cruz . . . . . . | 84 | 33 | 550 | 556 | 60,65 | — | — |
| Santa Maria (S. G.) . | 119 | 85 | 5.183 | 6.280 | 72,69 | — | — |
| Santa Maria (D. &) . | 84 | 55 | 2.960 | 1.614 | 32,71 | — | — |
| Santo Antonio. . . . . | 109 | 68 | 4.677 | 4.886 | 62,68 | — | — |
| São Carlos . . . . . . | 109 | 158 | 13.050 | 14.360 | 66,02 | — | — |
| São Diniz . . . . . . . | 113 | 108 | 5.800 | 6.300 | 65,17 | — | — |
| São Domingos . . . . . | — | 23 | 755 | 709 | 56,34 | — | — |
| São Felix (J G. M.) . | 102 | 75 | 6.172 | 8.097 | 78,71 | — | — |
| São Felix (P. V. & Ir.) | 125 | 95 | 4.032 | 4.763 | 70,87 | — | 11.521 |
| São Francisco (L. F.) | 161 | 94 | 8.931 | 11.958 | 80,33 | — | — |
| São Francisco (F. X.). | 270 | 68 | 2.987 | 2.644 | 53,11 | — | — |
| São João (M. Silva) . | 168 | 120 | 10.954 | 16.350 | 89,55 | — | — |
| São João (V. S.) . . | 125 | 65 | 1.350 | 1.238 | 55,02 | — | — |
| São José (A. F.) . . | 470 | 93 | 21.230 | 34.634 | 97,88 | — | — |
| São José (C. & Ir.) . | 84 | 56 | 2.341 | 2.419 | 61,99 | — | — |
| São José (O. C. L.) . | 147 | 135 | 7.030 | 8.470 | 72,29 | — | — |
| São José Capim-Assú . | 90 | 82 | 3.262 | 3.486 | 64,12 | — | — |
| São José do Jardim . | 104 | 90 | 4.494 | 6.032 | 80,53 | — | — |
| São José do Junco . . | 140 | 95 | 10.217 | 14.025 | 82,36 | 106.350 | — |
| São Luiz . . . . . . . | 137 | 111 | 10.900 | 12.840 | 70,67 | — | — |
| São Paulo . . . . . . . | 102 | 100 | 7.551 | 9.247 | 73,47 | — | — |
| Sergipe . . . . . . . . | 147 | 110 | 7.970 | 10.000 | 75,28 | — | — |
| Serra Negra . . . . | 200 | 118 | 7.965 | 10.980 | 82,71 | — | — |
| Soccorro . . . . . . . | 119 | 80 | 3.800 | 3.878 | 61,23 | — | — |
| Soledade . . . . . . . | 84 | 82 | 5.923 | 7.504 | 76,01 | — | — |
| Tabúa . . . . . . . . | 102 | 90 | 8.050 | 8.300 | 61,86 | — | — |
| Tijuca . . . . . . . . | 30 | 41 | 1.200 | 1.211 | 60,55 | — | — |
| Timbó . . . . . . . . | 78 | 110 | 8.295 | 9.475 | 68,53 | — | — |
| Tingui . . . . . . . . | 119 | 70 | 2.986 | 4.423 | 88,87 | — | — |
| Topo . . . . . . . . . | 138 | 74 | 3.813 | 4.236 | 66,65 | — | — |
| Varzea Grande . . . . | 137 | 85 | 11.080 | 13.474 | 72,96 | — | — |
| Varzinha (Suadicani) . | 178 | 132 | 12.711 | 15.771 | 74,44 | — | — |
| Varzinha (A. N. Bar.). | 67 | 66 | 1.528 | 1.606 | 63,06 | — | — |
| Vassouras . . . . . . | 246 | 85 | 14.477 | 21.262 | 88,12 | — | — |
| Total . . . . . . . . . . . . . | | | 595.900 | 743.802 | | 357.489 | 253.207 |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade de moendas em 24 horas Tons. | Dias de moagem | Canna moida Tons. | Açucar fabricado em saccos de 60 kilos | Rendimento por ton. de canna | Alcool produzido em litros | Aguardente produzida em litros |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAHIA | Acutinga | 391 | 36 | 4.583 | 4.586 | 60,03 | — | — |
| | Alliança | 995 | 3.449 x | 95.526 | 134.314 | 84,36 | — | — |
| | Aratú | 391 | 1.364 x | 22.032 | 23 246 | 63,30 | — | — |
| | Cinco Rios | 583 | 2.847 x | 62.997 | 69.677 | 66,36 | 119.010 | 609.884 |
| | Dom João | 249 | 2.068 x | 16 648 | 19.383 | 69,86 | — | — |
| | Itapetingui | 339 | 845 x | 8.131 | 8.942 | 65,87 | — | — |
| | N. S. da Victoria | 237 | 220 x | 2.205 o | 2.121 | 67,71 | — | 120.915 |
| | Paranaguá | 350 | 122 | 34.773 | 42.943 | 74,10 | — | — |
| | Passagem | 450 | 2.537 | 33.403 | 38.526 | 69,20 | — | — |
| | Pitanga | 339 | 47 | 13.791 | 14.032 | 61,05 | 23 929 | — |
| | Santa Elisa | 610 | 121 | 33.806 | 42.676 | 75,74 | — | — |
| | Santa Luzia | 100 | 50 | 1.145 | 1.238 | 64,87 | — | — |
| | São Bento | 870 | 2.556 x | 45.204 | 60.848 | 80,76 | — | — |
| | São Carlos | 600 | 2.013 | 30.752 | 39.916 | 77,87 | — | — |
| | São Paulo | 363 | 494 x | 4 684 | 5 261 | 67,39 | — | — |
| | Terra Nova | 870 | 3.521 x | 85.782 | 122.721 | 85.83 | — | — |
| | Victoria do Paraguassú | 150 | 134 | 10.845 | 10.854 | 60,05 | — | 259.136 |
| | Total | | | 506.307 | 641.284 | | 142.939 | 989.935 |
| ESPIRITO SANTO | Paineiras | 600 | 59 | 14.335 | 16.003 | 66,98 | 104.500 | 168.805 |
| RIO DE JANEIRO | Barcellos | 928 | 102 | 71.015 | 113.432 | 95.84 | 441.830 | — |
| | Cambahibas | 759 | 130 | 56 463 | 91.172 | 96.88 | 455.400 | — |
| | Carapebús | 700 | 101 | 33.082 | 46.855 | 84,98 | 424.676 | — |
| | Conceição | 600 | 73 | 16.008 | 25.244 | 94.62 | 485.856 | 19 409 |
| | Cupim | 700 | 1.814 x | 52.610 o | 91.804 | 104.68 | 709.000 | — |
| | Laranjeiras | 350 | 98 | 25.650 | 44.277 | 103.57 | 160.757 | 32.177 |
| | Mineiros | 650 | 104 | 60.641 | 97.411 | 96.38 | — | — |
| | Novo Horizonte | 250 | 59 | 6.002 | 8 357 | 83 54 | 71.781 | — |
| | Outeiro | 521 | 100 | 45.959 | 73.040 | 95,35 | 366.892 | — |
| | Paraiso | 600 | 95 | 45.853 | 79.838 | 104.47 | — | — |
| | Poço Gordo | 500 | 90 | 45.137 | 65.913 | 87,62 | — | — |
| | Porto Real | 240 | 55 | 15.959 | 28.289 | 106 36 | 107.461 | 156.463 |
| | Pureza | 500 | 146 | 70.131 | 100.132 | 85.87 | 371.677 | 152.546 |
| | Queimado | 800 | 144 | 93 694 | 150.599 | 96,44 | 759.800 | — |
| | Quissaman | 1.200 | 117 | 77.813 | 131.166 | 101.14 | 357 680 | — |
| | Rio Preto | 200 | 35 | 3.013 | 3.775 | 75 17 | — | — |
| | Sant'Anna | 260 | 57 | 12.475 | 14.260 | 68,58 | 34.800 | — |
| | Santa Cruz | 700 | 117 | 69.058 | 129.814 | 112.78 | 623.492 | — |
| | Santa Izabel | 150 | 45 | 4.900 | 7.011 | 85.85 | 78.220 | 104.820 |
| | Santa Luiza | 200 | 30 | 1.000 | 855 | 51.30 | — | 34.080 |
| | Santa Maria | 300 | 110 | 21.885 | 27 295 | 74.83 | 118.620 | — |
| | Santo Amaro | 450 | 61 | 25.943 | 35.349 | 81.75 | — | 334.950 |
| | Santo Antonio | 430 | 110 | 29.224 | 39.278 | 80.64 | — | — |
| | São João | 650 | 98 | 42.770 | 70.315 | 98 64 | 283.600 | — |
| | São José | 1.600 | 145 | 151.281 | 266.396 | 105.66 | 1.164.617 | — |
| | São Pedro | 300 | 83 | 22.975 | 31.848 | 83.17 | 216.000 | — |
| | Sapucaia | 450 | 101 | 32 449 | 51.749 | 95,69 | 222.997 | — |
| | Total | | | 1.080.381 | 1.825.474 | | 7.455 356 | 834.445 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SÃO PAULO | Albertina | 140 | 94 | 13.356 | 20.677 | 92,89 | 22.897 | 39.120 |
| | Amalia | 910 | 2.238 x | 85.067 | 151.102 | 106,58 | 644.286 | — |
| | Barbacena | 450 | 2.213 x | 36.741 | 46.195 | 75.44 | 243.580 | 21.800 |
| | Bôa Vista | 150 | 105 | 16.750 o | 25.100 | 89.91 | 95.400 | 266.250 |
| | Bom Retiro | 105 | 95 | 5.335 | 5.967 | 67.11 | — | 104.649 |
| | Cillos | 350 | 82 | 14.836 | 20.915 | 84.58 | 79.924 | 121.050 |
| | Costa Pinto | — | 103 | 2.327 o | 3.685 | 95,00 | — | 104.324 |
| | Da Pedra | 150 | 78 | 9.238 | 12.526 | 81,36 | — | 124.000 |
| | Esther | 720 | 117 | 75.683 | 118.010 | 93.56 | 1.250.415 | — |
| | Furlan | 42 | 59 | 1.134 | 1.795 | 95.00 | — | 1.430 |
| | Irmãos Azanha | 100 | 46 | 1.640 | 1.648 | 60.29 | — | — |
| | Itahiquara | 230 | 104 | 21.484 | 33.909 | 94,70 | 175.000 | — |
| | Itaquerê | 380 | 94 | 44.527 | 64,625 | 87.08 | 650.989 | — |
| | Junqueira | 600 | 112 | 126.667 | 194.700 | 92,23 | 1.125.552 | — |
| | Miranda | 500 | 2.125 x | 36.300 | 52.521 | 86.81 | 285.691 | — |
| | Monte Alegre | 760 | 139 | 76.510 | 134.298 | 105.32 | 875.238 | — |
| | N. S. Apparecida | 105 | 69 | 3.960 | 5.721 | 86,68 | — | 143.904 |
| | Pimentel | 160 | 117 | 4.174 | 4.978 | 71,56 | — | 17.130 |
| | Piracicaba | 850 | 96 | 71.996 | 139.447 | 116.21 | 629.200 | — |
| | Porto Feliz | 1.040 | 141 | 99.299 | 173.050 | 104.56 | 1.194.100 | — |
| | Rochelle Ltda | — | 29 | 320 | 283 | 53,06 | — | — |
| | Santa Barbara | 950 | 119 | 70.947 | 124.396 | 105.20 | 958.450 | — |
| | Santa Cruz | 240 | 107 | 8.874 | 12.312 | 83.23 | — | — |
| | Santa Lucia | 130 | 238 x | 1.188 o | 1.250 | 63,93 | — | — |
| | São Joaquim | — | 8 x | 4 o | 7 | 95.00 | — | — |
| | São Luiz | 105 | 92 | 2.383 o | 3.773 | 95.00 | — | 121.540 |
| | São Vicente | 150 | 106 | 12.761 | 17.511 | 82,333 | 32.360 | 22.600 |
| | Tamandupá | 70 | 73 | 1.955 o | 3.096 | 95.00 | — | — |
| | Tamoio | 800 | 126 | 112.603 | 181.420 | 96,67 | 1.352.500 | — |
| | Vassununga | 230 | 168 | 33.221 | 48.786 | 88,11 | 311.470 | 4.814 |
| | Villa Raffard | 850 | 111 | 96.755 | 190.888 | 117.88 | 1.265.737 | — |
| | Schmidt | 230 | 126 | 32.356 | 50.690 | 93,99 | 185.789 | 16.090 |
| | Total | | | 1.120.389 | 1.844.495 | | 11.378.558 | 1.108.701 |
| STA. CATHARINA | Adelaide | 250 | 155 | 18.927 | 23.504 | 74.50 | 115.651 | 48.600 |
| | Pedreira | 12 | 183 x | 1.596 | 1.286 | 48.34 | — | 50 [illegible] |
| | São Pedro | 130 | 67 | 4.604 | 5.566 | 72,54 | — | — |
| | Total | | | 25.127 | 30.356 | | 115.651 | 99.390 |
| R. G. DO SUL | Santa Martha | 48 | 1.167 x | 2.334 o | 2.917 | 75,00 | | |
| MINAS GERAES | Anna Florencia | 567 | 142 | 47.437 | 76.442 | 96.69 | 420.817 | — |
| | Ariadnopolis | 108 | 111 | 5.730 | 6.832 | 71.54 | 72.500 | — |
| | Campestre | 100 | 355 x | 1.423 o | 1.945 | 82.00 | — | 63.[illegible] |
| | Jatiboca | 89 | 70 | 6.142 | 9.292 | 90.77 | — | 22.[illegible] |
| | Malvina Dolabella | 292 | 646 x | 5.570 | 7.377 | 79.47 | 44.820 | 22.454 |
| | Maria Sofia | 264 | 29 | 1.736 | 2.261 | 78.14 | — | — |
| | Mendonça | 156 | 110 | 15.813 | 19,016 | 72.15 | 7.200 | 97.864 |
| | Paraiso | 108 | 20 | 630 | 737 | 70.19 | — | — |
| | Passos | 250 | 45 | 4.467 | 5.943 | 79.83 | 16.900 | — |
| | Pedrão | 101 | 1.226 x | 4.907 o | 7.001 | 85.60 | — | 20.900 |
| | Pontal | 74 | 31 x | 93 o | 127 | 82.00 | — | 7.930 |
| | Rio Branco | 648 | 1.741 | 47.011 o | 74.327 | 95.50 | 410.400 | 113.200 |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade de moendas em 24 horas Tons. | Dias de moagem | Canna moida Tons. | Açucar fabricado em saccos de 60 kilos | Rendimento por ton. de canna | Alcool produzido em litros | Aguardente produzida em litros |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Santa Cruz | 108 | 295 x | 1.181 o | 1.614 | 82,00 | — | 28.500 |
| | Santa Helena | 97 | 493 x | 1.987 o | 2.716 | 82,00 | 5.000 | — |
| | Santa Theresa (S. Povoa) | 74 | 619 x | 1.858 o | 2.539 | 82,00 | — | — |
| | Santa Theresa (Sza. F.) | 145 | 572 x | 3.435 o | 4.695 | 82,00 | 3.000 | 6.500 |
| | São João | 80 | 2.710 x | 8.131 o | 11.113 | 82,00 | — | — |
| | São José | 132 | 90 | 2.150 | 2.437 | 68,01 | — | — |
| | Ubaense | 232 | 504 x | 4.544 o | 6.210 | 82,00 | — | — |
| | Volta Grande | 138 | 357 x | 2.057 o | 2.697 | 78,64 | — | — |
| | Total | | | 166.302 | 245.821 | | 980.637 | 384.038 |
| MATTO GROSSO | Aricá | 80 | 319 x | 958 o | 1.197 | 75,00 | — | 31.296 |
| | Conceição | 72 | 818 x | 824 o | 1.031 | 75,00 | 5.835 | — |
| | Flexas | 40 | 732 x | 1.465 o | 1.831 | 75,00 | 7.903 | 19.880 |
| | Ressaca | 90 | 275 x | 1.103 o | 1.379 | 75,00 | — | 32.186 |
| | Santa Fé | 60 | 125 x | 250 o | 313 | 75,12 | — | 11 079 |
| | Santo Antonio | 180 | 420 x | 2.940 o | 2.527 | 51,57 | 56.890 | 8.016 |
| | Santo Antonio Ltda. | 250 | 294 x | 2.940 o | 2.841 | 58,44 | — | 66.800 |
| | São Benedicto | 180 | 310 x | 2.173 o | 2.716 | 75,00 | 37.283 | — |
| | São Gonçalo | 96 | 165 x | 123 o | 154 | 75,00 | 5.152 | 560 |
| | São Miguel | 96 | 131 x | 527 o | 656 | 75,00 | 13.418 | 4.000 |
| | | | | 13.303 | 14.643 | | 126.481 | 173.817 |
| GOIAZ | São João | 40 | 576 x | 961 o | 1.201 | 74,98 | — | 18.000 |
| | **Total geral** | | | 7.321.480 | 11.136.010 | | 47.230.346 | 6.154.484 |

Nota: o — Calculada
x — Dias effectivos de moagem

Usinas que tiveram rendimento commercial acima de cem kilos de açucar por tonelada de canna, nas safras 1934-35 e 1935-36

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| USINAS | Estados a que pertencem | Rendimento industrial médio | |
|---|---|---|---|
| | | Safra 1934/35 | Safra 1935/36 |
| Villa Raffard | São Paulo | 117,88 | 108,90 |
| Piracicaba | São Paulo | 116,21 | 105,20 |
| Santa Cruz | Rio de Janeiro | 112,78 | 107,80 |
| Central Leão | Alagôas | 107,06 | 111,73 |
| Tiu'ma | Pernambuco | 107,46 | — |
| Amalia | São Paulo | 107,58 | 102,10 |
| Porto Real | Rio de Janeiro | 106,36 | 115,00 |
| Monte Alegre | São Paulo | 105,32 | 100.70 |
| Santa Barbara | São Paulo | 105,20 | — |
| São José | Rio de Janeiro | 105,66 | 106,10 |
| Porto Feliz | São Paulo | 104,56 | — |
| Cupim | Rio de Janeiro | 104,68 | — |
| Paraiso | Rio de Janeiro | 104,47 | 106,00 |
| Quissaman | Rio de Janeiro | 101,14 | 103,00 |
| Laranjeiras | Rio de Janeiro | 103,57 | 106,40 |
| Mussurépe | Pernambuco | 100,99 | — |
| Vassouras | Sergipe | — | 104,00 |
| Conceição Macabu' | Rio de Janeiro | — | 100,80 |
| Caxangá | Pernambuco | — | 100,56 |

**Comparação das safras no quinquennio de 1931-35, indicando os totaes por anno de tonelagem de canna moida; producção de açucar, de alcool e alcool-motor, açucar exportado para o estrangeiro e numero de usinas que funccionaram**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| SAFRAS | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|
| Usinas que funccionaram . . . . . . . . . . . . | 302 | 307 | 298 | 290 | 296 |
| ** Toneladas de canna moida . . . . . . . . . . . . | 5.621.046 | 6.146.248 | 5.915.728 | 6.114.069 | 7.321.480 |
| ** Producção de açucar em saccos de 60 kilos . . . | 8.256.153 | 9.156.948 | 8.745.779 | 9.049.590 | 11.136.010 |
| Açucar exportado para o estrangeiro (scs. 60 ks.) | 184.936 * | 674.315 | 424.500 | 398.280 | 1.448.197 |
| ** Producção de alcool em litros (de Minas) . . . . | 33.291.642 | 37.357.950 | 38.968.390 | 43.436.288 | 47.230.346 |
| Producção de alcool motor em litros . . . . . . . | — | 19.265.909 | 14.630.854 | 27.285.269 | 47.524.474 |

* Anno de 1931

** Referem-se somente a usinas.

GARANHUNS
SÃO JOÃO
ANGELIM
ESTADO
BARREIROS
SÃO JOSÉ
BARRA GRANDE

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
ESTADO DE ALAGÔAS
—ZONA AÇUCAREIRA—
localização das Usinas productoras de alcool
Legenda:
: Usinas com distillaria annexo
: Estrada de ferro
: Estrada de Rodagem
RIO, 16-3-1936
Eduardo S. Torres
ESTADO DE PERNAMBUCO
ALAGÔAS
ESTADO DE SERGIPE
OCEANO ATLANTICO
GARANHUNS
SÃO JOÃO
CANHOTINHO
QUIPAPÁ
BARREIROS
AGUA BRANCA
GLICERIO
AGUA VERMELHA
LEOPOLDINA
PIQUETE
SÃO JOSÉ
CORRENTES
SÃO JOSÉ DA LAGE
CAETURÚ
BARRA DO CANHOTO
PORTO CALVO
BARRA GRANDE
MARAGOGI
SÃO BENTO
JAPARATUBA
CAXANGA
UNIÃO
JUSSARA
MUNDAHU
URUCÚ
MATRIZ
PORTO DE PEDRAS
PATACHO
BRANQUINHA
SÃO ALEIXO
PASSO DO CAMARAGIBE
TATUAMUNHA
TATURE
SÃO MIGUEL DOS MILAGRES
QUEBRANGULO
FLEXEIRAS
MURICI
GAMELLEIRA
S.L. QUITUNDE
LOURENÇO
VIÇOSA
RAIZ
CURRALINHO
CAJUEIRO
CAPELLA
MAR VERMELHO
TRIUNFO
BRANCO
ATALAIA
RIO LARGO
BARRA STO. ANTONIO
PERIPUEIRA
IPIOCA
STO. ANTONIO
RIACHO DOCE
SERRA
TANQUE D'ARCA
MARIBONDO
PILAR
BEBEDOURO
CANNA BRAVA
BOCCA DA MATTA
ANADIA
C. SECCO
MACEIÓ
JARAGUÁ
LIMOEIRO
PERÍ-PERÍ
ALAGÔAS
TAPERAGUÁ
FURADO
SÃO MIGUEL
MOSQUITO
BARRINHA
DEODORO
GITIRANA
JUNQUEIRO
SALOMÉ
JIQUIÁ
GAMELLEIRA
CAMPESTRE
POXIM
MARIJUBA
PALMEIRA ALTA
CORURIPE
PONTAL
IGREJA NOVA
MIAMI
PENEDO
PEBA
PIASSABUSSÚ
PONTAL

# Producção de alcool das usinas

# Instituto do Açucar e do Alcool

Os oito Estados maiores productores de alcool no periodo de 1930 a 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Producção em litros | % sobre o total do Brasil |
|---|---|---|
| PERNAMBUCO | 82.982.991 | 41,43 |
| RIO DE JANEIRO | 43.888.103 | 21,91 |
| SÃO PAULO | 41.508.176 | 20,72 |
| ALAGOAS | 15.742.093 | 7,85 |
| BAHIA | 5.533.815 | 2,80 |
| MINAS GERAES | 3.994.254 | 1,99 |
| SERGIPE | 2.500.778 | 1,24 |
| PARAHIBA | 1.028.078 | 0,51 |
| DEMAIS ESTADOS | 3.106.337 | 1,55 |
| TOTAL | 200.284.625 | 100,00 |

## Producção do quinquennio 1930-31 a 1934-35, por Estados e por annos, em litros

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 | TOTAL | % sobre o total | Média annual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acre | 196 | 98 | — | — | — | 294 | — | 60 |
| Amazonas | — | 240 | 48 | — | — | 288 | — | 57 |
| Pará | 132.648 | 385.902 | 335.192 | 97.032 | 66.172 | 1.016.946 | 0,508 | 203.389 |
| Maranhão | 500 | — | — | — | — | 500 | — | 100 |
| Piauhi | — | — | 8.500 | 2.400 | — | 10.900 | 0,005 | 2.180 |
| Ceará | — | 8.427 | 5.260 | 6.540 | — | 20.227 | 0,010 | 4.045 |
| Rio Grande do Norte | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Parahiba | 176.029 | 139.934 | 171.264 | 325.879 | 214.972 | 1.028.078 | 0,513 | 205.615 |
| Pernambuco | 12.837.302 | 16.858.430 | 14.033.465 | 18.625.046 | 20.628.748 | 82.982.991 | 41,432 | 16.596.598 |
| Alagôas | 2.781.587 | 3.139.508 | 2.727.550 | 2.747.720 | 4.345.728 | 15.742.093 | 7,860 | 3.148.418 |
| Sergipe | 194.854 | 850.001 | 673.677 | 424.767 | 357.489 | 2.500.778 | 1,249 | 500.175 |
| Bahia | 2.245.371 | 1.233.039 | 1.099.963 | 620.411 | 333.031 | 5.533.815 | 2,763 | 1.106.763 |
| Espirito Santo | 177.250 | 131.650 | 183.960 | 113.650 | 104.500 | 711.010 | 0,355 | 142.202 |
| Rio de Janeiro | 9.316.890 | 8.605.848 | 8.543.354 | 9.032.532 | 8.389.479 | 43.888.103 | 21,913 | 8.777.620 |
| São Paulo | 5.024.001 | 5.274.623 | 10.150.621 | 9.491.493 | 11.567.458 | 41.508.176 | 20,725 | 8.301.635 |
| Paraná | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Santa Catharina | 9.115 | 7.942 | 100.802 | 132.550 | 115.651 | 366.060 | 0,183 | 73.212 |
| Rio Grande do Sul | 6.210 | 1.656 | 1.922 | — | — | 9.788 | 0,005 | 1.957 |
| Minas Geraes | 175.946 | 425.550 | 682.039 | 1.730.082 | 980.637 | 3.994.254 | 1,994 | 798.850 |
| Matto Grosso | 205.743 | 205.111 | 162.783 | 86.206 | 126.481 | 786.324 | 0.393 | 157.264 |
| Goiaz | 8.000 | 88.000 | 88.000 | — | — | 184.000 | 0,092 | 36.800 |
| TOTAL | 33.291.642 | 37.357.959 | 38.968.390 | 43.436.288 | 47.230.346 | 200.284.625 | 100,000 % | 40.056.920 |

Existencia de distillarias, por Estados, discriminando o numero das que produzem alcool até 99,5 e anhidro, com os respectivos totaes de capacidade dentro de cada Estado

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Distillarias | Capacidade diaria em litros (até 99,5 | Anhidro) | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| Acre | — | — | — | — |
| Amazonas | — | — | — | — |
| Pará | 5 | 2.780 | — | 2.780 |
| Maranhão | — | — | — | — |
| Piauhi | 1 | 1.200 | — | 1.200 |
| Ceará | 1 | 1.000 | — | 1.000 |
| Rio Grande do Norte | — | — | — | — |
| Parahiba | 5 | 7.850 | 10.000 | 17.850 |
| Pernambuco | 58 | 214.803 | 105.000 | 319.803 |
| Alagôas | 11 | 35.850 | 8.000 | 43.850 |
| Sergipe | 4 | 12.000 | — | 12.000 |
| Bahia | 2 | 4.500 | — | 4.500 |
| Espirito Santo | 1 | 2.700 | — | 2.700 |
| Rio de Janeiro | 22 | 81.300 | 43.000 | 124.300 |
| São Paulo | 21 | 41.400 | 86.000 | 127.400 |
| Paraná | — | — | — | — |
| Santa Catharina | 1 | 3.000 | — | 3.000 |
| Rio Grande do Sul | — | — | — | — |
| Minas Geraes | 7 | 18.600 | — | 18.600 |
| Matto Grosso | 6 | 4.780 | — | 4.780 |
| Goiaz | — | — | — | — |
| Districto Federal | 1 | — | 3.000 | 3.000 |
| | 146 | 431.763 | 255.000 | 686.763 |

Producção do quinquennio de 1930-31 a 1934-35, safra por safra, usina por usina, indicando a capacidade diaria, em litros, de cada fabrica

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | USINAS | Capacidade diaria | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934-35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACRE** | | | | | | | |
| Juruá | Engenho São João | — | 196 | 98 | — | — | — |
| | | | 196 | 98 | | | |
| **AMAZONAS** | | | | | | | |
| Humaitá | Engenho S. Antonio | — | — | 240 | 48 | — | — |
| | | | | 240 | 48 | | |
| **PARA'** | | | | | | | |
| Abaeté | Usina Santa Olinda | 500 | — | — | 21.264 | 11.184 | 3.304 |
| " | Engenho São José | — | 7.560 | 36.348 | 12.196 | — | — |
| Belém | Usina São Pedro | — | 4.448 | 5.760 | 7.360 | 250 | 665 |
| " | Usina Araci | 480 | — | 13.296 | 16.848 | 6.568 | 193 |
| Castanhal | Usina Eremita | 500 | 19.824 | 8.372 | 504 | — | — |
| " | Engenho s/nome | — | 1.168 | 224 | — | — | — |
| Alemquer | Engenho Aurora | — | 432 | 192 | — | — | — |
| Igarapé-Mirim | Usina Santa Cruz | — | 27.360 | 79.760 | 59.376 | 29.934 | 8.208 |
| " | Engenho Nazareth | — | 22.800 | 39.792 | 28.854 | 13.122 | 9.600 |
| " | Usina N. Horizonte | — | — | 30.384 | 47.616 | 17.716 | 15.984 |
| " | Engenho Santa Maria | — | - | 2.472 | 168 | 1.120 | 1.104 |
| " | Engenho S. Benedicto | — | — | 13.460 | 10.800 | 7.776 | 14.880 |
| " | Engenho São João | — | 25.272 | 50.220 | 22.872 | — | — |
| " | Engenho s/nome | — | 22.200 | 39.742 | 28.854 | — | — |
| Muaná | Usina Palheta | 300 | 1.584 | 61.200 | 56.472 | 9.362 | 12.234 |
| " | Engenho S. F. Jararaca | — | — | — | 3.192 | — | — |
| " | Engenho São José | — | — | 4.680 | 18.816 | — | — |
| | | | 132.648 | 385.902 | 335.192 | 97.032 | 66.172 |
| **MARANHÃO** | | | | | | | |
| Picos | Engenho São João | — | 500 | — | — | — | — |
| | | | 500 | | | | |
| **PIAUHI** | | | | | | | |
| Therezina | Usina Sant'Anna | 1.200 | — | — | 8.500 | 2.400 | — |
| | | | | | 8.500 | 2.400 | — |
| **CEARA'** | | | | | | | |
| Crato | Usina Maracajá | 1.000 | — | 8.427 | 5.260 | 6.540 | — |
| | | | | 8.427 | 5.260 | 6.540 | — |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade diaria | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARAHIBA** | | | | | | | |
| Santa Rita | São Gonçalo | 300 | 21.764 | 40.150 | 14.650 | 24.073 | 15.700 |
| " " | Santa Rita | 1.000 | 154.265 | 99.784 | 156.614 | 55.100 | 62.784 |
| " " | Sant'Anna | 2.000 | — | — | — | 81.800 | 37.688 |
| " " | São João | 4.550 | — | — | — | 164.906 | 98.800 |
| | | | 176.029 | 139.934 | 171.264 | 325.879 | 214.972 |
| **PERNAMBUCO** | | | | | | | |
| Agua Preta | Santa Therezinha | 30.000 | 287.824 | 1.505.791 | 578.159 | 1.562.441 | 1.772.300 |
| " " | Tres Marias | 300 | 5.200 | 5.400 | 1.800 | 7.300 | 11.550 |
| " " | Camorim Grande | 600 | 6.190 | 5.988 | 6.000 | 10.050 | 5.600 |
| Alliança | Alliança | 6.000 | 561.347 | 590.759 | 793.047 | 692.543 | 470.655 |
| Amaragi | Aripibú | 1.600 | 123.445 | 250.280 | 215.350 | 222.957 | 275.256 |
| " | Bamburral | 2.000 | 213.791 | 139.150 | 122.200 | 154.170 | 171.530 |
| " | Cabeça de Negro | 1.200 | — | — | — | — | — |
| Barreiros | Central Barreiros | 20.000 | 143.379 | 183.774 | 74.030 | 1.078.036 | 1.313.597 |
| " | Rio Una | 2.000 | 104.980 | 180.090 | 150.255 | — | — |
| Bonito | Pedrosa | 5.000 | 331.200 | 430.350 | 399.600 | 328.430 | 364.630 |
| Cabo | Bom Jesus | 4.100 | 390.500 | 384.943 | 461.250 | 643.214 | 658.715 |
| " | José Rufino | 2.000 | 80.945 | 171.686 | 212.738 | 237.605 | 277.540 |
| " | Siberia | — | 7.000 | 8.000 | 5.000 | — | — |
| " | Santo Ignacio | 5.000 | 195.164 | 273.190 | 303440 | 162.580 | 254.950 |
| " | Maria das Mercês | 6.000 | 309.000 | 393.000 | — | 374.000 | 460.162 |
| Catende | Catende | 30.000 | 1.268.775 | 2.237.176 | 2.032.758 | 1.718.392 | 1.974.225 |
| " | Roçadinho | 5.000 | 314.545 | 180.120 | — | 437.790 | 601.950 |
| Escada | Massauassú | 6.400 | — | — | 461.000 | 562.500 | 625.264 |
| " | Mameluco | 5.000 | 500.000 | 411.308 | 408.800 | 485.962 | 580.812 |
| " | Timbó-Assú | 5.000 | 145 695 | 176.900 | 181.760 | 89.395 | 113.140 |
| " | União e Industria | 8.000 | 608.000 | 821.000 | 812.000 | 1.055.039 | 1.496.191 |
| Floresta Leões | Petribú | 6.000 | 271.034 | 232.266 | 133.518 | 233.072 | 80.685 |
| Gameleira | Cachoeira Lisa | 3.200 | 297.449 | 634.638 | 320.824 | 292.198 | 503.632 |
| Goiana | N. S. das Maravilhas | 6.400 | 330.065 | 378.806 | 436.830 | 261.101 | 351.950 |
| " | Santa Thereza | 3.000 | 226.736 | 259.609 | — | 149.133 | 175.127 |
| " | Sta. Therezinha de Jesus | 3.000 | 45.000 | 40.000 | 25.000 | 45.400 | 16.600 |
| " | Uruaé | 2.300 | 19.750 | 28.017 | — | 19.900 | 17.480 |
| Itambê | Olho D'Agua | — | 13.040 | 32.410 | — | 90.028 | 87.744 |
| Iguarassú | São José | 5.100 | 292.995 | 307.492 | 362.941 | 406.007 | — |
| Ipojuca | Salgado | 8.000 | 180.140 | 296.659 | 874.711 | 946.207 | 1.052.332 |
| " | Ipojuca | 1.600 | 81.000 | 69.100 | 293.220 | 303.890 | 344.800 |
| Jaboatão | Bulhões | 4.000 | 270.870 | 242.906 | 188.139 | 203.311 | 232.869 |
| " | Jaboatão | 6.000 | 219 412 | 189.017 | 41.800 | 124.960 | 268.256 |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade diaria | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1931/32 | 1932/33 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jaboatão | Muribeca | 5.000 | 37.200 | 34.000 | — | 20.200 | 2.684 |
| Maraial | Frei Caneca | 6.000 | 111.167 | 141.730 | 237.954 | 194.631 | 275.491 |
| " | Florestal | 1.600 | 26.108 | 29,950 | — | — | — |
| Nazareth | Matari | 3.500 | 580.340 | 444.305 | — | 440.401 | 351.247 |
| Olinda | Timbó | — | — | — | — | — | — |
| Palmares | Pirangi | 2.500 | 97.200 | 124.326 | 256.059 | 274.314 | 241.115 |
|  | Pumati | 5.000 | 297.395 | 458.827 | 337.900 | 312.318 | 329.149 |
| " | Serro Azul | 1.600 | 52.411 | 51.478 | 25.223 | 93.550 | 1.404 |
| " | Treze de Maio | 5.000 | 260.130 | 382.364 | 329.286 | 551.371 | 538.000 |
| Páu D'Alho | Mussurépe | 1.618 | 230.650 | 354.930 | 271.130 | 258.150 | 158.520 |
| " " | Aguiar | 2.000 | 72.330 | 144.310 | 122.740 | 120.050 | 32.600 |
| " " | Desterro | 500 | 58.000 | 36.000 | — | 77.859 | 23.228 |
| Quipapá | Agua Branca | 900 | 3.940 | 20.700 | 20.610 | 25.048 | 9.976 |
| " | Peri-Peri | 11.195 | 1.925 | — | — | — | — |
| Recife | S. João da Varzea | 12.000 | 379.500 | 214.461 | 114.711 | 291.784 | 214.550 |
| Ribeirão | Caxangá | 8.000 | 184.747 | 330.579 | 408.845 | 567.303 | 613.747 |
| " | Estreliana | 5.000 | 242.600 | 226.000 | 143.544 | 262.706 | 276.153 |
| Rio Formoso | Cucaú | 11.000 | 102.300 | — | — | — | — |
| " " | Ribeirão | — | 826.526 | 1.032.881 | 977.786 | 977.393 | 1.766.324 |
| " " | Porto Alegre | 600 | 6.699 | 4.054 | 5.832 | 11.055 | — |
| " " | Santo André | 2.100 | 37.800 | 123.771 | 155.400 | 195.000 | 160.960 |
| S. Lourenço Matta | Capiberibe | 2.500 | 76.441 | 68.300 | 24.433 | 23.273 | 27.260 |
| " " " | Tiúma | 8.000 | 690.800 | 838.004 | 437.850 | 416.861 | 596.490 |
| Serinhaém | Jaguaré | 1.500 | — | 58.037 | 72.587 | 125.722 | 99.489 |
| " | Trapiche | 2.400 | 169.205 | 169.800 | 195.400 | 223.570 | — |
| " | Ubaquinha | 2.400 | 150.650 | 185.093 | — | — | 237.469 |
| Timbaúba | Cruangi | 3.200 | 224.667 | 232.125 | — | 223.876 | 102.500 |
| Vicencia | Barra | 800 | 34.100 | 66.280 | — | 41.000 | 10.550 |
| Victoria | Santa Panfila | — | 37.100 | 26.300 | — | — | — |
|  |  |  | 12.837.302 | 16.858.430 | 14.033.465 | 18.625.046 | 20.628.748 |

**ALAGÔAS**

| ESTADOS | USINAS | Capacidade diaria | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1931/32 | 1932/33 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Atalaia | Uruba | 2.000 | 291.780 | 6.586 | — | 326.241 | 246.030 |
| Camaragibe | Bom Jesus | 500 | 13.050 | 218.102 | 279.968 | — | — |
| " | Agua Comprida | 250 | 5.422 | 7.234 | 22.410 | 18.387 | 17.450 |
| Capella | Capricho | 5.000 | 63.640 | 28.400 | — | — | — |
| Coruripe | Coruripe | 1.500 | 26.507 | 50.610 | 10.488 | 126.885 | 103.013 |
| Leopoldina | Porto Rico | 1.600 | — | 80.183 | 19.570 | 78.044 | 156.180 |
| Sta. Luzia do Norte | Central Leão | 8.000 | 446.675 | 612.885 | 754.812 | 495.655 | 1.120.918 |
| S. José da Lage | Serra Grande | 15.000 | 1.644.926 | 1.821.900 | 1.261.000 | 1.429.500 | 2.089.999 |
| " | Eng. sem nome |  | 84 | — | — | — | — |
| S. Luiz do Quitunde | Santo Antonio | 3.000 | 72.660 | 171.648 | 131.110 | 148.969 | 265.420 |
| S. Miguel dos Campos | Cansanção de Sinimbú | 5.000 | 205.121 | 141.959 | 248.192 | 114.039 | 332.918 |
| União | Laginha | 2.000 | 11.722 | — | — | — | 13.800 |
|  |  |  | 2.781.587 | 3.139.508 | 2.727.550 | 2.747.720 | 4.345.728 |

## SERGIPE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estancia ...................... | Bomfim (Engº) ...... | — | 150 | — | — | — | — |
| Japaratuba .................... | Outeirinhos ......... | 3.000 | — | 412.427 | 271.630 | 94.528 | 128.525 |
| Maroim ........................ | Hannequim (Engº) .. | — | 2.520 | 2.760 | — | — | — |
| Riachuelo ..................... | Central ............. | 7.000 | 69.250 | 297.781 | 296.781 | 296.849 | 101.302 |
| ,, .......... | São José (Engº.) .... | — | 250 | — | — | — | — |
| Santa Luzia .................. | Castello ............. | 400 | 23.894 | 39.909 | 9.050 | 22.700 | 21.312 |
| Capella ....................... | Distillaria Alliança.... | — | 2.790 | 1.124 | 206 | — | — |
| | São José do Junco.. | 1.600 | 96.000 | 96.000 | 96.000 | 10.690 | 106.350 |
| | | | 194.854 | 850.001 | 673.667 | 424.767 | 357.489 |

## BAHIA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Matta .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | Pitanga .. .. .. .. | 1.500 | 203.232 | 117.510 | 56.416 | — | 23.929 |
| São Sebastião .. .. .. .. .. .. .. | Cinco Rios .. .. .. .. | — | 429.497 | 168.140 | 216.051 | — | 119.010 |
| Santo Amaro .. .. .. .. .. .. .. | (Distillaria) Cooperativa Alcoolica da Bahia . . . . . . | — | 1.612.612 | 949.389 | 826.880 | 620.411 | 190.092 |
| ,, ,, . . . . . . . . . . . | N. S. da Victoria .. | 3.000 | — | — | 616 | — | — |
| | | | 2.245.371 | 1.235.039 | 1.099.963 | 620.411 | 333.031 |

## ESPIRITO SANTO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Itapemerim . . . . . . . . . | Us. Paineiras . . . . | 2.700 | 177.250 | 131.650 | 183.960 | 113.650 | 104.500 |
| | | | 177.250 | 131.650 | 183.960 | 113.650 | 104.500 |

## RIO DE JANEIRO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Campos . . . . . . . . . . . . . | Cambahiba .......... | 8.000 | 1.119.500 | 964.960 | 715.011 | 503.000 | 455.400 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Cupim ............... | 20.000 | 1.043.600 | 1.013.500 | 1.021.100 | 1.084.200 | 709.000 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Dist. Central Campos. | 8.000 | 1.248.000 | 1.354.000 | 1.247.638 | 1.194.000 | 934.123 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Novo Horizonte ..... | 1.400 | 90.356 | 141.580 | 69.915 | 54.763 | 71.781 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Outeiro ............. | 5.000 | 582.815 | 224.650 | 710.930 | 504.077 | 366.892 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Queimado ........... | 8.000 | 1.015.800 | 1.072.430 | 757.700 | 571.270 | 759.800 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Sta. Cruz ........... | 12.000 | 894.550 | 450.000 | 502.830 | 708.730 | 623.492 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | Santa Maria ........ | 1.500 | 127.800 | 122.600 | 174.163 | 78.722 | 118.620 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | São João ............ | — | 635.500 | 569.000 | 293.900 | 486.597 | 283.600 |
| ,, . . . . . . . . . . . . . . . | São José ............ | 8.000 | 1.526.500 | 997.299 | 1.172.050 | 907.538 | 1.164.617 |

| ESTADOS | USINAS | Capacidade diaria | 1930/31 | 1931/32 | 1933/33 | 1933/34 | 1934/35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Campos | São Pedro | 2.000 | 294.541 | 170.325 | 97.900 | 247.600 | 216.000 |
| " | Sapucaia | 5.000 | — | — | — | 265.964 | 222.997 |
| " | Santanna | 3.000 | — | — | — | 97.224 | 34.800 |
| Itaborahi | Tanguá | — | 57.554 | 131.064 | — | — | — |
| Itaocára | Central Laranjeiras | 3.000 | 207.000 | 365.929 | 233.043 | 237.159 | 160.757 |
| Itaperuna | Santa Isabel | 2.000 | — | 15.360 | 4.800 | 3.408 | 78.220 |
| Macahé | Conceição de Macabú | 5.000 | 346.814 | 350.068 | 225.850 | 199.028 | 485.856 |
| " | Carapebús | 8.000 | — | — | — | 416.592 | 424.676 |
| " | Quissaman | 5.000 | — | — | — | 487.282 | 357.680 |
| Rezende | Porto Real | 3.600 | 126.560 | 30.474 | 102.094 | — | 107.461 |
| São Fidelis | Caconde | — | — | 127.425 | 68.094 | — | — |
| " | Pureza | 5.000 | — | 107.284 | 276.590 | 391.096 | 371.877 |
| São João da Barra | Barcellos | 4.800 | — | 397.900 | 859.200 | 594.282 | 441.830 |
| | | | 9.316.890 | 8.605.848 | 8.543.354 | 9.032.532 | 8.389.479 |
| **SÃO PAULO** | | | | | | | |
| Araraquara | Tamoio | 10.000 | 689.000 | 581.022 | 700.100 | 926 800 | 1.352.500 |
| " | Itaquerê | 3.000 | 196.146 | 313.256 | 424.100 | 278.500 | 650.969 |
| " | Japaratuba (eng.) | — | — | — | 4.200 | — | — |
| Campinas | Esther | 8.000 | 510.000 | 520.326 | 800.000 | 815.335 | 1.250.415 |
| Capivari | Villa Raffard | 17.500 | 1.138 203 | 915.800 | 872 600 | 990.500 | 1.265.737 |
| Igarapava | Junqueira | 16.300 | — | — | 1.000.000 | 1.172.875 | 1.125.552 |
| Lorena | Lorena | — | 111.400 | 208.300 | 283.960 | — | — |
| Piracicaba | Monte Alegre | 6.000 | — | — | 904.000 | 873.474 | 875.238 |
| " | Piracicaba | 12.000 | 800.000 | 1.137.403 | 870.390 | 781.250 | 629.200 |
| " | Capuava | 3.000 | 423.800 | 387.535 | 430.400 | 358.450 | 188.900 |
| " | Bôa Vista | 1 700 | — | — | — | — | 95.400 |
| Pirajuhi | Miranda | 3.000 | 105.403 | 200.000 | 186.640 | 190 000 | 285.691 |
| Porto Feliz | Porto Feliz | 17.500 | — | — | 1.035.000 | 759.000 | 1.194.100 |
| Santa Barbara | Santa Barbara | 6.000 | 734.800 | 508.503 | 1.098.652 | 892.200 | 958.450 |
| S. R. Passa Quatro | Vassununga | 3.000 | 10.000 | 33 366 | 181.965 | — | 311.470 |
| Santa Rosa | Amalia | 10.000 | — | — | 756.147 | 852.543 | 644.286 |
| São Paulo | Eng s/nome | — | — | — | — | 17.800 | — |
| Sertãozinho | Barbacena | 3.500 | — | 141.470 | 162.642 | 192.636 | 243.580 |
| " | Albertina | 340 | — | — | — | — | 22.897 |
| " | Schmidt | 510 | — | 40.873 | 64.023 | 116.550 | 185.789 |
| Tapiratiba | Itahiquara | 3.000 | 100.790 | 139.645 | 136.802 | 150.570 | 175.000 |
| Santa Barbara | De Cillo | 2.000 | 199.959 | 135.124 | 106.000 | 100.440 | 79.924 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " " | São Luiz | 300 | 4.500 | 12.000 | 94.000 | — | — |
| Sertãozinho | São Vicente | 750 | — | — | 24.000 | 22 550 | 32.360 |
| | | | 5.024.001 | 5.274.623 | 10.150.621 | 9.491.473 | 11.567.458 |
| **STA. CATHARINA** | | | | | | | |
| Itajahi | Adelaide | 3.000 | 9.115 | 7.942 | 100.400 | 132.550 | 115.651 |
| Dalbergia | Eng. sem nome | — | — | — | 402 | — | — |
| | | | 9.115 | 7.942 | 100.802 | 132.550 | 115.651 |
| **R. G. DO SUL** | | | | | | | |
| Erechim | Eng. sem nome | — | 4.210 | — | — | — | — |
| " | Eng. sem nome | — | 800 | — | — | — | — |
| Sta. Cruz | Eng. sem nome | — | 1.200 | 1.150 | 1.250 | — | — |
| Taquara | Eng. sem nome | — | — | 506 | 672 | — | — |
| | | | 6.210 | 1.656 | 1.922 | | |
| **MINAS GERAES** | | | | | | | |
| Campos Geraes | Ariadnopolis | 3.000 | — | — | — | — | 72.500 |
| Bccaiuva | Malvina Dollabella | 2.000 | 20.440 | 73.480 | 29.571 | 34.736 | 44.820 |
| Conquista | Mendonça | — | — | — | — | 5.400 | 7.200 |
| Paracatu' | Eng. s/nome | — | — | — | 10.000 | — | — |
| Passos | Passos | 3.000 | — | 15.000 | 83.460 | 60.000 | 16.900 |
| " | Eng. s/nome | — | — | — | 4.000 | — | — |
| " | Eng. s/nome | — | — | — | 11.200 | — | — |
| Pedra Branca | Pedrão | 100 | 580 | 5.072 | 1.000 | — | — |
| Ponte Nova | Anna Florencia | 5.000 | — | — | — | 790.342 | 420.817 |
| Rio Branco | Rio Branco | 5.000 | 145.108 | 312.500 | 520.808 | 823.304 | 410.400 |
| " " | São João | 500 | 9.818 | 19.498 | 22.000 | 16.300 | 3.000 |
| " " | Santa Helena | — | — | — | — | — | 5.000 |
| | | | 175.946 | 425.550 | 682.039 | 1.730.082 | 980.637 |
| **MATTO GROSSO** | | | | | | | |
| Cuiabá | Us. S. Gonçalo | 2.400 | 7.838 | 2.908 | 4.198 | 8.876 | 5.152 |
| Guajará-Mirim | Eng. Acropolis | — | — | — | — | — | — |
| Poconé | Us. Santa Fé | — | — | — | 6.420 | — | — |
| S. A. Rio Abaixo | Us. São Miguel | 1.000 | 24.624 | 38.960 | 32.650 | 9.802 | 13.418 |
| " " " " | Us. Sto. Antonio | 500 | 54.835 | 51.678 | 52.346 | 34.974 | 56.890 |
| " " " " | Us. Flexas | 100 | 1.271 | 4.208 | 10.403 | — | 7.903 |
| " " " " | Us. Conceição | 150 | 18.652 | 43.587 | 6.738 | 8.492 | 5.835 |
| " " " | Us. Aricá | 400 | 37.495 | 12.764 | 21.718 | 6.376 | — |
| " " " " | Us. S. Benedicto | 230 | 44.800 | 35.052 | 28.310 | 17.686 | 37.283 |
| | Eng. Tamandaré | — | 16.228 | 15.954 | — | — | — |
| | | | 205.743 | 205.111 | 162.783 | 86.206 | 126.481 |
| **GOAIAZ** | | | | | | | |
| Catalão | Eng. Ribeirão | — | — | 80.000 | 80.000 | — | — |
| Pires do Rio | Eng. Ita-Ubi | — | 8.000 | 8.000 | 8.000 | — | — |
| | | | 8.000 | 88.000 | 88.000 | | |

Existencia das distillarias de alcool anhidro. por Estados, indicando o constructor, processo e capacidade diaria em litros

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| NOMES | MUNICIPIO | Capacidade diaria em litros | CONSTRUCTOR | PROCESSO |
|---|---|---|---|---|
| ESTADO DA PARAHIBA | | | | |
| Usina Mandacarú S. A. | João Pessôa | 10.000 | Estabelecimentos Skoda | Usines de Melle |
| ESTADO DE PERNAMBUCO | | | | |
| Usina Central Barreiros | Barreiros | 20.000 | Golzern-Grimma A G. | BENZOL sob pressão Patente Merck, em transformação para Drawinol. |
| Dist. Prod. Pernambuco | Recife | 20.000 | Estabelecimentos Skoda | |
| Usina Timbó Assú | Ipojuca | 5.000 | Estabelecimentos Barbet | Usines de Melle |
| Usina Catende | Catende | 30.000 | Estabelecimentos Barbet | Usines de Melle |
| Usina Sta. Therezinha | Agua Preta | 30.000 | Estabelecimentos Skoda | Usines de Melle |
| | | 105.000 | | |
| ESTADO DE ALAGÔAS | | | | |
| Usina Utinga | Santa Luzia do Norte | 8.000 | W. Bockenhagem Nachfl | Hiag. |
| ESTADO DO RIO DE JANEIRO | | | | |
| Usina Conceição Macabú | Macahé | 5.000 | Estabelecimentos Barbet | Usines de Melle |
| Usina Sapucaia | Campos | 5.000 | | |
| Usina Cupim | Campos | 20.000 | | |
| Usina Outeiro | Campos | 5.000 | | |
| Usina Queimado | Campos | 8.000 | Estabelecimentos Barbet | Usines de Melle |
| | | 43.000 | | |
| ESTADO DE SÃO PAULO | | | | |
| Usina Vassununga | Sta. Rita Passa Quatro | 3.000 | Cie. de Fives-Lille | Mariller |
| Usina Itahiquara | Caconde | 3.000 | Golzern-Grimma A G. | Drawinol |
| Usina Santa Barbara | Santa Barbara | 6.000 | Golzern-Grimma A G. | Drawinol |
| Usina Monte Alegre | Piracicaba | 6.000 | Golzern-Grimma A G. | Drawinol |
| Usina Esther | Santa Barbara | 8.000 | W. Bockenhagem Nachfl | Hiag. |
| Usina Piracicaba | Piracicaba | 12.000 | Cie. de Fives-Lille | Mariller |
| Usina Villa Raffard | Capivari | 17.500 | Cie. de Fives-Lille | Mariller |
| Usina Porto Feliz | Porto Feliz | 17.500 | Cie. de Fives-Lille | Mariller |
| Usina Itaquerê | Araraquara | 3.000 | Cie. de Fives-Lille | Mariller |
| Usina Tamoio | Araraquara | 10.000 | | |
| | | 86.000 | | |
| DISTRICTO FEDERAL | | | | |
| Usinas Nacionaes | ——— | 3.000 | Egrot & Grangé | Hiag. |

Producção da safra 1934-35, por graduação e totaes por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Até 92° GL | De mais de 92° até 99°,5 GL | Anhidro | Total |
|---|---|---|---|---|
| Pará | 57.106 | 9.066 | — | 66.172 |
| Parahiba | 214.972 | — | — | 214.972 |
| Pernambuco | 4.133.500 | 15.703.680 | 791.568 | 20.628.748 |
| Alagôas | 645.713 | 2.603.640 | 1.096.375 | 4.345.728 |
| Sergipe | 135.164 | 222.325 | — | 357.489 |
| Bahia | 23.929 | 309.102 | — | 333.031 |
| Espirito Santo | — | 104.500 | — | 104.500 |
| Rio de Janeiro | 848.520 | 7.100.196 | 440.763 | 8.389.479 |
| São Paulo | 612.010 | 10.012.487 | 942.961 | 11.567.458 |
| Santa Catharina | 7.250 | 108.401 | — | 115.651 |
| Minas Geraes | 4.200 | 976.437 | — | 980.637 |
| Matto Grosso | 114.498 | 11.983 | — | 126.481 |
| | 6.796.862 | 37.161.817 | 3.271.667 | 47.230.346 |

# OS RESULTADOS DA CAMPANHA PRÓ-CAFÉS FINOS EMPREENDIDA PELO D. N. C.

## Processos racionaes adoptados por um adeantado cafeicultor paulista

Já começam a apparecer os primeiros fructos da campanha empreendida pelo D. N. C., através da imprensa e da sua revista mensal em pról da producção de cafés finos. O testemunho que adeante vamos assignalar é interessante e merece ser observado. Trata-se de um cafeicultor do municipio de Jahú, do Estado de S. Paulo, que consultado pelo escriptorio Supplicy, de Santos, "de como fôra possivel, numa zona reconhecidamente desfavoravel, obter cafés de finissima qualidade e de optima acceitação naquella praça", assim se expressou, revelando ter adoptado integralmente os conselhos transmittidos pela Secção Technica de Informações, mantida pela Revista D. N. C.;

**PRODUCÇÃO DE CAFES FINOS** — "As Fazendas de São Paulo, formadas em zonas escolhidas pelos antigos e praticos fazendeiros, e por elles julgadas apropriadas para a cultura cafeeira, deverão produzir "cafés finos", uma vez que seja empregado todo o capricho na colheita e no preparo dos cafés

Muitas zonas, porém, julgadas por estes valorosos fazendeiros como não sendo apropriadas para a cultura cafeeira, foram, no entanto, aproveitadas para esta cultura, encarregando-se o tempo de confirmar tão valiosa opinião

Existem "bôas" e "más" floras microbianas, provocadoras de bôas ou más fermentações do café, que determinam a "bôa" ou "má" bebida.

Nos altiplanos paulistanos, seccos e de temperatura amena, que são geralmente considerados como sendo as "zonas bôas", productoras de cafés finos, de bôa bebida, as condições locaes são favoraveis ás bôas fermentações destes cafés, que são os "cafés suaves" ou estrictamente molles

Principalmente os fructos com coloração vermelha escura, e os seccos melosos, evitando-se as fermentações desfavoraveis, sendo bem trabalhados nos terrenos e tendo beneficiamento esmerado, deverão produzir cafés de fina qualidade

**QUE FAZER PARA SE CONSEGUIR CAFES DE FINA QUALIDADE** — A primeira providencia a ser empregada está no apressamento da colheita, afim de que se possa colher o maior volume possivel no decorrer dos mezes frios e antes das chuvas (mezes de maio, junho e julho...)

Ha toda a vantagem da colheita em panno e da seccagem lenta do café nos terreiros, cujo processo deverá ser o seguinte:

Depois da passagem rapida do café pelo lavador, é imprescindivel a sua movimentação ou "rodagem" constante nos terreiros, para se processar a evaporação rapida da humidade contida nos grãos, devendo, nesse periodo, permanecer o café, durante a noite, esparramado em leiras finas. Attingido certo grau de secca, pela rodagem continua, os montes deverão crescer á medida progressiva da perda de humidade, até que se possa fazer o "monte grande", que deverá ser coberto com encerado.

Este processo, isto é, o uso de encerado, offerece a vantagem de abrigar o café dos raios solares ardentes e provocar a igualdade da seccagem. De accordo com as necessidades, deve o producto ser exposto, novamente, no terreiro, em camadas grossas e mexido constantemente para armazenar calor, amontoando-o, em seguida. Essa operação deve ser repetida as vezes que forem precisas, até attingir o perfeito ponto de secca, quando se transportará o café ás tulhas, onde deverá permanecer, em descanso, de 20 a 30 dias, pelo menos, para então ser beneficiado com todo o capricho e classificado com peneiras bem exactas.

O café está sujeito a faceis fermentações, e, mesmo nos terreiros, essa anormalidade prejudicial se póde dar, pelo facto de deixar-se o producto amontoado ainda humido ou sem se acompanhar, com toda a devida attenção, com todo o capricho, o trabalho de seccagem, porquanto qualquer descuido prejudicará enormemente a qualidade.

O productor deverá tomar todo o cuidado, ter todo o capricho para que o "mel", durante a seccagem do café se transforme em productos, que, incorporados ás sementes, realcem os attributos de "aroma", de "bebida" e "rendimento da infusão".

O oleo essencial, propriedade inherente ao café e que lhe proporciona o aroma e o gosto volatiliza-se (evapora-se) a mais de 40° C. A perda desse oleo, por excesso de exposição do café ao sol, vem prejudicar o valor intrinseco do producto, roubando-lhe as bôas qualidades.

No grau (no ponto) exacto da secca, os grãos não devem ser molles, para não resultar na deformação pelos "descascadores", e na mudança de coloração para embranquiçados após o beneficio. O bom café deve apresentar, uniformemente, a sua consistencia normal e a sua "côr translucida" e "esverdeada".

Levando-se em conta esses pequenos, porém, muito importantes detalhes, dois resultados immediatos se podem colher: a suavidade da bebida e a igualdade e fixação da côr do café, que constituem, sem duvida, os principaes requisitos para a determinação do valor commercial do café

Bôa colheita, sécca lenta, mais á sombra que ao sol, beneficiamento esmerado, são os elementos fundamentaes, indispensaveis para se obter um producto revestido de optimo aspecto, sem as impurezas que tanto o desfiguram e desvalorizam, com todas as caracteristicas precisas para alcançar maior procura e preços mais elevados..."

# Uma Instituição Secular

**A Assicurazioni Generali di Trieste e Venezia** adquiriu, em Agosto de 1935, da Fazenda Nacional, por 5.200 contos de réis, o terreno sito á Avenida Rio Branco, esquina de 7 de Setembro, onde funccionou o jornal "O Paiz", no Rio de Janeiro. — Nesse terreno será iniciada breve a construcção da sua séde para o Brasil, cuja fachada estampamos ao lado e cujo valor está orçado em cerca de 7.000 contos. — Com esta construcção e o predio já de sua propriedade na Avenida Rio Branco, 136, somente as propriedades immobiliarias da Cia. no Rio de Janeiro, alcançarão o valor de 13.500 contos de réis.

## ASSICURAZIONI GENERALI DI TRIESTE E VENEZIA

COMPANHIA ITALIANA DE SEGUROS, FUNDADA EM 1831

Seguros de Vida - Automoveis - Accidentes Pessoaes - Incendio - Transportes - Roubo - Responsabilidade Civil

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
ESTADO DE SERGIPE
ZONA AÇUCAREIRA
LOCALIZAÇÃO DAS USINAS PRODUCTORAS DE ALCOOL.
ESTADO DE ALAGÔAS
ESTADO DE SERGIPE
OCEANO ATLANTICO
PIRANHAS
ENTRE MONTE
QUERIDA
BOM SUCESSO
PÃO DE AÇUCAR
TAPERA
ILHA DE OURO
INTANS
PORTO DA FOLHA
MONTE ALEGRE
GARARÚ
TRAIPÚ
PROVINCIA
AMPARO
N.S. DA GLORIA
ILHA
CEDRO
PROPIÁ
MUSSUIPE
PINDOBA
CAPRICHO
PENEDO
VILLA NOVA
PIASSABUSSU
SÃO FRANCISCO
JABOATÃO
PACATUBA
NASCENÇA
CARIRA
ALTOS VERDES
AQUIDABAN
SUCOPIRA TORTA
CUMBE
BRAVO URUBÚ
TANQUE NOVO
GAMELEIRA
CRUZ
ALAGADIÇO
MURIBECA
N.S. DAS DÔRES
CAPELLA
PINHÃO
MUCAMBO
SÃO PAULO
RIBEIROPOLIS
TABOCAS
CASA LAVRADA
TERRA DURA
PEDRAS MOLES
QUEIMADAS
MATAPOAN
CAPUNGA
BORDA DA MATTA
SIRIRÍ
JAPARATUBA
MARIBONDO
CURRAL DO MEIO
OITIZEIRO
MACAMBIRA
ITABAIANA
SANTA ROSA
MALHADOR
DIVINA PASTORA
MARCAÇÃO
CARMO
ROSARIO
RIACHUELO
MAROIM
PIRAMBÚ
PORTO GRANDE
ANAPOLIS
CAMPO DO BRITO
AREIA BRANCA
LARANJEIRAS
SANTO AMARO
SOCORRO
RIBEIRA
LAGARTO
COLONIA
CABRITA
BARRA DOS COQUEIROS
ARACAJÚ
ATALAIA VELHA
SAPÉ
ITAPORANGA
SALGADO
PEDREIRAS
SÃO CHRISTOVAM
RIACHÃO
TANQUE NOVA
MOSQUEIROS
BUQUIM
PEDRINHAS
BARRA
ARAUÁ
ESTANCIA
ITABAIANINHA
SANTA LUZIA
SACCO
MANGUE SECCO
ESPIRITO SANTO
CRISTINA

# Producção de alcool-motor

Totaes por Estados, no periodo de 1932-35, demonstrando a quantidade de alcool entrado na mistura e respectiva porcentagem

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Estados | Alcool motor | Quantidade de alcool utilizada na mistura | % de alcool sobre o total da mistura |
|---|---|---|---|
| Districto Federal | 55.773.276 | 6.541.379 | 11,73 |
| Pernambuco | 29.450.342 | 27.956.486 | 94,93 |
| Alagôas | 8.987.087 | 8.583.745 | 95,51 |
| São Paulo | 8.028.244 | 7.040.063 | 87,69 |
| Rio de Janeiro | 2.198.805 | 1.908.848 | 86,81 |
| Minas Geraes | 1.904.715 | 1.809.479 | 95,00 |
| Sergipe | 1.196 160 | 1.029.549 | 86,07 |
| Bahia | 1.001.712 | 941.609 | 94,00 |
| Espirito Santo | 102.205 | 97.095 | 95,00 |
| Parahiba | 63.960 | 60.584 | 94,72 |
| Total | 108.706.506 | 55.968.867 | |
| | 100 % | 51,49 % | |

Total por anno, no periodo de 1932-35, discriminando as substancias entradas na mistura e a porcentagem de augmento do consumo de alcool, de anno para anno, nos motores de explosão

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ANNOS | Alcool-motor (em litros) | Discriminação das substancias utilizadas na mistura | | | | % de augmento de consumo do alcool puro nos motores de explosão, de anno para anno |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Alcool | Gazolina | Kerozene | Outras substancias | |
| 1932 .. .. .. .. | 19.265.909 | 12.147.957 | 7.096.405 | 16.491 | 5.056 | |
| | | 63,05% | 36,83% | 0,08% | 0,02% | |
| 1933 .. .. .. .. | 14.630.854 | 12.963.002 | 1.638.996 | 23.933 | 4.923 | 6,70% |
| | | 88,60% | 11,20% | 0,17% | 0,03% | |
| 1934 .. .. .. .. | 27.285.269 | 14.115.963 | 13.154.824 | 14.278 | 204 | 8,99% |
| | | 51,74% | 48,21% | 0,05% | % | |
| 1935 .. .. .. .. | 47.524.474 | 16.741.945 | 30.776.386 | 3.527 | 2.616 | 18,60% |
| | | 35,22% | 64,76% | 0,01% | 0,01% | |
| | 108.706.506 | 55.968.867 | 52.666.611 | 58.229 | 12.799 | |
| | | 51,49% | 48,44% | 0,06% | 0,01% | |

Producção no periodo de 1932-35, por Estados, anno por anno, demonstrando as porcentagens a mais ou a menos sobre o anno anterior

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | 1932 | | 1933 | | 1934 | | 1935 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Litros | % | Litros | % | Litros | % | Litros | % |
| Parahiba | — | — | 33.952 | — | 14.708 | — 6,68 | 15.300 | + 4,02 |
| Pernambuco | 5.724.749 | — | 8.452.797 | + 47,65 | 7.356.659 | — 12,96 | 7.916.137 | + 7,60 |
| Alagôas | 2.347.039 | — | 1.865.080 | — 20,53 | 2.131.636 | + 14,29 | 2.643.332 | + 24,00 |
| Sergipe | 425.343 | — | 212.018 | — 50,15 | 64.013 | — 69,80 | 494.786 | + 672,90 |
| Bahia | 596.783 | — | 279.231 | — 53,21 | 125.698 | — 54,98 | — | — |
| Espirito Santo | 56.700 | — | 35.505 | — 37,38 | 10.000 | — 71,89 | — | — |
| Rio de Janeiro | 538.796 | — | 263.531 | — 51,08 | 779.291 | + 197,70 | 617.187 | — 20,80 |
| Districto Federal | 6.852.914 | — | 992.886 | — 85,51 | 13.878.164 | +1.297,76 | 34.049.312 | + 145,34 |
| São Paulo | 2.402.566 | — | 1.806.676 | — 24,80 | 2.443.077 | + 35,22 | 1.375.925 | — 43,68 |
| Minas Geraes | 321.019 | — | 689.178 | + 114,68 | 482.023 | — 30,05 | 412.495 | — 14,42 |

Producção por Estados, no anno de 1932, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Alcool-motor (em litros) | Discriminação das substancias utilizadas na mistura | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alcool | Gazolina | Kerozene | Outras substancias |
| Pernambuco | 5.724.749 | 5.431.391 | 293.358 | — | — |
| Alagôas | 2.347.039 | 2.206.951 | 140.088 | — | — |
| Sergipe | 425.343 | 362.917 | 62.426 | — | — |
| Bahia | 596.783 | 560.976 | 35.807 | — | — |
| Espirito Santo | 56.700 | 53.865 | 2.835 | — | — |
| Rio de Janeiro | 538.796 | 446.885 | 91.856 | — | 55 |
| Districto Federal | 6.852.914 | 701.027 | 6.151.547 | — | 340 |
| São Paulo | 2.402.566 | 2.078.977 | 302.437 | 16.491 | 4.661 |
| Minas Geraes | 321.019 | 304.968 | 16.051 | — | — |
| Total | 19.265.909 | 12.147.957 | 7.096.405 | 16.491 | 5.056 |
| | | 63,05% | 36,83% | 0,08% | 0,02% |

Producção por Estados, no anno de 1933, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

| ESTADOS | Alcool-motor (em litros) | Discriminação das substancias utilizadas na mistura | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alcool | Gazolina | Kerozene | Outras substancias |
| Parahiba | 33.952 | 32.254 | 1.698 | — | — |
| Pernambuco | 8.452.797 | 8.023.739 | 411.631 | 17.427 | — |
| Alagôas | 1.865.080 | 1.759.833 | 105.247 | — | — |
| Sergipe | 212.018 | 174.277 | 37.741 | — | — |
| Bahia | 279.231 | 262.477 | 16.754 | — | — |
| Espirito Santo | 35.505 | 33.730 | 1.775 | — | — |
| Rio de Janeiro | 263.531 | 219.623 | 43.878 | — | 30 |
| São Paulo | 1.806.676 | 1.576.888 | 218.792 | 6.506 | 4.490 |
| Minas Geraes | 689.178 | 654.719 | 34.459 | — | — |
| Districto Federal | 992.886 | 225.462 | 767.021 | — | 403 |
| Total | 14.630.854 | 12.963.002 | 1.638.996 | 23.933 | 4.923 |
| | | 88,60% | 11,20% | 0,17% | 0,03% |

Producção por Estados, no anno de 1934, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Alcool-motor (em litros) | Discriminação das substancias utilizadas na mistura | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alcool | Gazolina | Kerozene | Outras substancias |
| Parahiba | 14.708 | 13.948 | 686 | 74 | — |
| Pernambuco | 7.356.659 | 6.984.232 | 372.427 | — | — |
| Alagôas | 2.131.636 | 2.008.585 | 123.051 | — | — |
| Sergipe | 64.013 | 52.387 | 11.626 | — | — |
| Bahia | 125.698 | 118.156 | 7.542 | — | — |
| Espirito Santo | 10.000 | 9.500 | 500 | — | — |
| Rio de Janeiro | 779.291 | 680.212 | 98.875 | — | 204 |
| São Paulo | 2.443.077 | 2.151.225 | 277.648 | 14.204 | — |
| Minas Geraes | 482.023 | 457.922 | 24.101 | — | — |
| Districto Federal | 13.878.164 | 1.639.796 | 12.238.368 | — | — |
| Total | 27.285.269 | 14.115.963 | 13.154.824 | 14.278 | 204 |
| | | 51,74% | 48,21% | 0,05% | % |

Producção por Estados, no anno de 1935, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

| ESTADOS | Alcool-motor (em litros) | Discriminação das substancias utilizadas na mistura | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alcool | Gazolina | Kerozene | Outras substancias |
| Parahiba | 15.300 | 14.382 | 459 | 459 | — |
| Pernambuco | 7.916.137 | 7.517.124 | 399.013 | — | — |
| Alagôas | 2.643.332 | 2.608.406 | 34.926 | — | — |
| Sergipe | 494.786 | 439.968 | 54.818 | — | — |
| Rio de Janeiro | 617.187 | 562.128 | 54.826 | — | 233 |
| São Paulo | 1.375.925 | 1.232.973 | 137.501 | 3.068 | 2.383 |
| Minas Geraes | 412.495 | 391.870 | 20.625 | — | — |
| Districto Federal | 34.049.312 | 3.975.094 | 30.074.218 | — | — |
| Total | 47.524.474 | 16.741.945 | 30.776.386 | 3.527 | 2.616 |
| | | 35,22% | 64,76% | 0,01% | 0,01% |

ITRE RIOS

EST

SABAUMA

BA

HIPE DE DENTRO

ESTADO DA
BAHIA
IRARA
ALAGOINHAS
SITIO NOVO
FEIRA DE SANT'ANNA
BOM JARDIM
CATÚ
SÃO GONÇALO
POJUCA
RIO FUNDO
UMBURANAS
CONCEIÇÃO DA FEIRA
MATTA
STO.
AMARO
SÃO SEBASTIÃO
DA TORRE
SÃO FELIX
MURITIBA
CACHOEIRA
S FRANCISCO
CAMAÇARI
CRUZ DAS ALMAS
PASSAGEM
CASTRO ALVES
MARAGOGIPE
ILHA DOS FRADES
ILHA MARÉ
AGUA COMPRIDA
AFFONSO PENNA
ABRANTES
SÃO FELIPPE
PIRIPIRI
I TAPARICA
STO AMARO DE IPITANGA
ITAPOAN
STO. ANT. DE JESUS
ILHA
CIDADE DO SALVADOR
VERA CRUZ
RIO VERMELHO
NAZARETH
DE
SÃO MIGUEL
ARATUHIPE
ILHA SANT' ANNA
ITAPARICA
LAGE
OCEANO ATLANTICO
JIQUIRIÇA
VALENÇA
ILHA DO TINHARÉ
TAPEROÁ
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
PLANTA DO ESTADO DA BAHIA
ZONA AÇUCAREIRA
LEGENDA
Distillaria productora de alcool
Estradas de Ferro
Estradas de rodagem
1936
Eduard S Torres.

AÇUCAR
AMORFO
USINA CATENDE
S.A.
PERNAMBUCO
REFINADO PURISSIMO

# Exportação de açucar do Brasil

Exportação para o estrangeiro, por tipos e quantidades, no periodo de 1913-35

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ANNOS | Cristal Saccos | Demerara Saccos | Mascavo Saccos | Total Saccos |
|---|---|---|---|---|
| 1913 | 2.779 | 78.782 | 6.962 | 88.523 |
| 1914 | 22.755 | 347.932 | 160.834 | 531.005 |
| 1915 | 48.811 | 367.725 | 569.634 | 986.170 |
| 1916 | 530.231 | 216.234 | 160.834 | 907.299 |
| 1917 | 1.747.147 | 175.681 | 379.821 | 2.302.649 |
| 1918 | 1.578.662 | 149.732 | 198.831 | 1.927.225 |
| 1919 | 834.163 | 6.738 | 166.246 | 1.707.147 |
| 1920 | 1.053.032 | 480.848 | 285.134 | 1.819.014 |
| 1921 | 1.461.608 | 905.159 | 301.464 | 2.868.231 |
| 1922 | 1.777.299 | 1.664.712 | 759.848 | 4.201.859 |
| 1923 | 856.787 | 1.268.670 | 427.453 | 2.552.910 |
| 1924 | 90.504 | 379.437 | 104.489 | 574.430 |
| 1925 | 12.153 | 17.500 | 23.378 | 53.031 |
| 1926 | 30.662 | 172.937 | 82.550 | 286.149 |
| 1927 | 91.283 | 476.138 | 240.262 | 807.683 |
| 1928 | 24.768 | 404.950 | 70.902 | 500.620 |
| 1929 | 38.807 | 163.740 | 45.410 | 247.957 |
| 1930 | 307.476 | 858.090 | 242.036 | 1.407.602 |
| 1931 | 83.063 | 72.385 | 29.488 | 184.936 |
| 1932 | 272.613 | 393.472 | 8.230 | 674.315 |
| 1933 | 125.231 | 296.214 | 3.055 | 424.500 |
| 1934 | 60.044 | 335.676 | 2.560 | 398.280 |
| 1935 (x) | 189.762 | 1.251.220 | 7.215 | 1.448.197 |

Nota: — (x) — os dados de 1935 estão sujeitos a rectificações.

Exportação do anno de 1935, por tipo, quantidade, procedencia e destino



| PROCEDENCIA | Cristal | Demerara | Mascavo | Total | Em ton. metricas |
|---|---|---|---|---|---|
| Manaus | 206 | — | 15 | 221 | 13 |
| Pernambuco | 185.722 | 923.613 | 7.200 | 1.116.535 | 66.992 |
| Maceió | 1.000 | 327.607 | — | 328.607 | 19.716 |
| Rio de Janeiro | 26 | — | — | 26 | 2 |
| São Paulo | 461 | — | — | 461 | 28 |
| Matto Grosso | 140 | — | — | 140 | 8 |
| R. G. do Sul | 2.207 | — | — | 2.207 | 132 |
| | 189.762 | 1.251.220 | 7.215 | 1.448.197 | 86.891 |
| **DESTINO** | | | | | |
| Argentina | 2.203 | 500 | — | 2.703 | 162 |
| Bolivia | 140 | — | — | 140 | 8 |
| Colombia | 193 | — | 13 | 206 | 12 |
| França | 10 | — | — | 10 | 1 |
| Inglaterra | 185.722 | 997.201 | 5.000 | 1.187.923 | 71.275 |
| Italia | 467 | — | — | 467 | 28 |
| Perú | 15 | — | — | 15 | 1 |
| Portugal | 14 | — | — | 14 | 1 |
| Uruguai | 1.000 | 253.519 | 2.200 | 256.719 | 15.403 |
| | 189.762 | 1.251.220 | 7.215 | 1.448.197 | 86.891 |

# Exportação para o estrangeiro no decennio 1925-35, com a procedencia e paizes de destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 | 1933 | 1934 | 1935 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROCEDENCIA** | | | | | | | | | | | |
| **Portos de Embarque** | | | | | | | | | | | |
| Manáos | 65 | 405 | 63 | 73 | — | 75 | — | 2 | 263 | 100 | 221 |
| Belém | 170 | 197 | 294 | 149 | 95 | — | — | 245 | 75 | 72 | — |
| Maranhão | 2 | — | — | 2 | — | 5 | — | 3 | — | — | — |
| Fortaleza | 9 | 200 | 10 | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Natal | — | — | 5.000 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Cabedelo | — | — | 1.692 | 12.665 | 2.500 | 5.000 | — | — | — | — | — |
| Recife | 31.995 | 246.400 | 562.248 | 280.414 | 199.920 | 1.164.196 | 182.145 | 491.811 | 363.864 | 303.271 | 1.116.535 |
| Maceió e Aracajú | 8.591 | 38.230 | 158.727 | 118.823 | 42.300 | 210.547 | — | 129.023 | 58.333 | 91.049 | 328.607 |
| Bahia | 5 | 6 | 16.918 | 20.395 | — | 25.566 | — | — | — | — | — |
| Victoria | — | — | — | — | 800 | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 8.052 | 331 | 59.794 | 66.864 | 1.524 | 1.013 | 221 | 50.342 | 23 | — | 26 |
| Santos | 26 | 12 | 7 | 6 | 8 | 8 | 4 | 100 | — | — | 461 |
| Paranaguá | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Itajahi | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Portos do R. G. Sul | 4.116 | 369 | 2.930 | 1.231 | 810 | 1.192 | 2.567 | 2.789 | 1.507 | 2.220 | 2.207 |
| Corumbá | — | — | — | — | — | — | — | — | 434 | 1.568 | 140 |
| TOTAL | 53.031 | 286.150 | 807.683 | 500.622 | 247.957 | 1.407.602 | 184.937 | 674.315 | 424.500 | 398.280 | 1.448.197 |
| **D E S T I N O** | | | | | | | | | | | |
| Colombia | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 206 |
| Allemanha | 9 | 1 | 8.683 | 6.000 | 6 | 1 | 1 | 4.700 | — | — | — |
| Argentina | 19.890 | — | 55.521 | 16 | 7.222 | 13.006 | 2.136 | 2.020 | 1.437 | 2.200 | 2.703 |
| Belgica | 11 | 9.744 | 8.461 | 36.795 | 11 | 71.610 | 3.385 | — | — | — | — |
| Bolivia | 228 | 201 | 347 | 152 | 95 | 71 | — | — | 434 | 1.740 | 140 |
| Estados Unidos | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — |
| França (incl. colon) | 7 | 22 | 21 | 7.022 | 36.529 | 36.899 | 11 | 8 | — | — | 10 |
| Hollanda | — | — | 15.774 | 97.384 | — | 8.466 | — | — | — | — | — |
| Italia | 6 | 2 | 10 | 2 | — | 3 | 3 | — | — | — | 467 |
| Perú | 6 | 380 | 10 | 68 | — | 4 | — | 248 | — | — | 15 |
| Inglaterra | 15.538 | 247.134 | 604.989 | 303.778 | 128.314 | 1.246.398 | 165.110 | 590.716 | 413.148 | 391.550 | 1.187.923 |
| Portugal | 6.260 | 15.497 | 11.860 | 7.434 | 143 | 6.274 | 810 | 2.224 | 24 | 10 | 14 |
| Uruguai | 11.076 | 13.169 | 102.007 | 41.971 | 75.645 | 24.870 | 13.481 | 74.419 | 9.120 | 2.780 | 256.719 |
| TOTAL | 53.031 | 286.150 | 807.683 | 500.622 | 247.957 | 1.407.602 | 184.937 | 674.315 | 424.500 | 398.280 | 1.448.197 |

## Demonstrativo das quantidades de açucar exportado para o estrangeiro, indicando a procedencia e os respectivos valores em mil réis e libras

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| PORTOS DE EMBARQUE | Export. | Val. em mil Rs | Val. em £ | Export. | Val. em mil Rs. | Valor em £ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1925 | | | 1926 | |
| Manáos | 65 | 4.390 | 106 | 405 | 30.824 | 805 |
| Belém | 170 | 11.568 | 279 | 197 | 13.628 | 356 |
| São Luiz | 2 | 200 | 5 | — | — | — |
| Fortaleza | 9 | 540 | 13 | 200 | 4.800 | 125 |
| Natal | — | — | — | — | — | — |
| Cabedello | — | — | — | — | — | — |
| Recife | 31.995 | 1.184.233 | 28.617 | 246.400 | 7.247.640 | 189.263 |
| Maceió e Aracajú | 8.591 | 313.738 | 7.582 | 38.230 | 1.313.816 | 34.309 |
| Bahia | 5 | 249 | 6 | 6 | 351 | 9 |
| Victoria | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 8.552 | 347.012 | 8.386 | 331 | 13.994 | 365 |
| Santos | 26 | 1.966 | 48 | 12 | 915 | 24 |
| Paranaguá | — | — | — | — | — | — |
| Itajahi | — | — | — | — | — | — |
| Portos do Rio Grande do Sul | 4.116 | 394.326 | 9.529 | 369 | 30.235 | 790 |
| Corumbá | — | — | — | — | — | — |
| Total | 53.031 | 2.258.222 | 54.571 | 286.150 | 8.656.203 | 226.046 |
| | | 1927 | | | 1928 | |
| Manáos | 63 | 4.985 | 122 | 73 | 6.300 | 154 |
| Belém | 294 | 19.256 | 470 | 149 | 9.750 | 239 |
| São Luiz | — | — | — | 2 | 150 | 4 |
| Fortaleza | 10 | 227 | 5 | — | — | — |
| Natal | 5.000 | 120.000 | 2.927 | — | — | — |
| Cabedello | 1.692 | 40.450 | 987 | 12.665 | 469.656 | 11.511 |
| Recife | 562.248 | 18.039.523 | 439.982 | 280.414 | 11.962.793 | 293.212 |
| Maceió e Aracajú | 158.727 | 4.191.873 | 102.239 | 118.823 | 3.760.391 | 92.169 |
| Bahia | 16.918 | 496.359 | 12.106 | 20.395 | 1.101.303 | 26.993 |
| Victoria | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 59.794 | 2.950.930 | 71.973 | 66.864 | 3.434.132 | 84.172 |
| Santos | 7 | 540 | 13 | 6 | 350 | 9 |
| Portos do Rio Grande do Sul | 2.930 | 223.592 | 5.453 | 1.231 | 86.408 | 2.118 |
| Total | 807.683 | 26.087.735 | 636.277 | 500.622 | 20.831.233 | 510.581 |

| | 1929 | | | 1930 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manáos | — | — | — | 75 | 2.737 | 62 |
| Belém | 95 | 6.458 | 156 | — | — | — |
| São Luiz | — | — | — | 5 | 332 | 8 |
| Fortaleza | — | — | — | — | — | — |
| Natal | — | — | — | — | — | — |
| Cabedello | 2.500 | 125.500 | 3.080 | 5.000 | 210.000 | 4.801 |
| Recife | 199.920 | 6.841.253 | 167.875 | 1.164.196 | 20.971.939 | 479.477 |
| Maceió e Aracajú | 42.300 | 1.897.963 | 46.573 | 210.547 | 3.326.192 | 76.046 |
| Bahia | — | — | — | 25.566 | 613.575 | 14.028 |
| Victoria | 800 | 48.000 | 1.178 | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 1.524 | 60.777 | 1.491 | 1.013 | 30.174 | 690 |
| Santos | 8 | 642 | 16 | 8 | 428 | 10 |
| Portos do Rio Grande do Sul | 810 | 47.538 | 1.167 | 1.192 | 63.164 | 1.444 |
| Total | 247.957 | 9.028.131 | 221.538 | 1.407.602 | 25.218.541 | 576.566 |

| | 1931 | | | 1932 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manáos | — | — | — | 2 | 112 | 2 |
| Belém | — | — | — | 245 | 12.342 | 190 |
| São Luiz | — | — | — | 3 | 169 | 2 |
| Fortaleza | — | — | — | — | — | — |
| Natal | — | — | — | — | — | — |
| Cabedello | — | — | — | — | — | — |
| Recife | 182.145 | 4.510.175 | 60.290 | 491.811 | 13.578.965 | 209.059 |
| Maceió e Aracajú | — | — | — | 129.023 | 3.477.085 | 53.532 |
| Bahia | — | — | — | — | — | — |
| Victoria | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 221 | 8.154 | 109 | 50.342 | 1.969.329 | 30.319 |
| Santos | 4 | 223 | 3 | 100 | 4.000 | 62 |
| Portos do Rio Grande do Sul | 2.567 | 109.394 | — | — | 131.585 | 2.026 |
| Corumbá | — | — | 1.462 | 2.789 | — | — |
| Total | 184.937 | 4.627.946 | 61.864 | 674.315 | 19.173.578 | 295.192 |

| | 1933 | | | 1934 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manáos | 263 | 315.635 | 217 | 100 | 5.450 | 56 |
| Belém | 75 | 4.950 | 69 | 72 | 3.650 | 38 |
| São Luiz | — | — | — | — | — | — |
| Fortaleza | 1 | 100 | 1 | — | — | — |
| Natal | — | — | — | — | — | — |
| Cabedello | — | — | — | — | — | — |
| Recife | 263.864 | 10.495.062 | 144.589 | 303.271 | 10.976.048 | 113.657 |
| Maceió e Aracajú | 58.333 | 2.005.489 | 27.869 | 91.049 | 3.056.977 | 31.655 |
| Bahia | — | — | — | — | — | — |
| Victoria | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro | 23 | 997 | 14 | — | — | — |
| Santos | — | — | — | — | — | — |
| Portos do Rio Grande do Sul | 1.507 | 91.416 | 1.270 | 2.220 | 140.507 | 1.455 |
| Corumbá | 434 | 28.002 | 389 | 1.568 | 101.637 | 1.052 |
| Total | 424.500 | 12.551.651 | 174.418 | 398.280 | 14.284.269 | 147.913 |

## Demonstrativo das quantidades de açucar exportado para o estrangeiro, indicando o destino e os respectivos valores em mil réis e libras

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DESTINO | Export. | Val. em mil Rs. | Val. em £ | Export. | Val. em mil Rs. | Valor em £ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1925 | | | 1926 | |
| Allemanha | 9 | 649 | 16 | 1 | 70 | 2 |
| Argentina | 19.890 | 858.440 | 20.745 | — | — | — |
| Belgica | 11 | 663 | 16 | 9.744 | 428.729 | 11.196 |
| Bolivia | 228 | 15.414 | 373 | 201 | 14.032 | 366 |
| Dinamarca | — | — | — | — | — | — |
| Finlandia | — | — | — | — | — | — |
| Estados Unidos | — | — | — | — | — | — |
| França (incl. colonias) | 7 | 629 | 15 | 22 | 1.248 | 33 |
| Inglaterra (incl. colonias) | 15.538 | 498.804 | 12.054 | 247.134 | 7.109.258 | 185.649 |
| Noruega | — | — | — | — | — | — |
| Hespanha e Canarias | — | — | — | — | — | — |
| Hollanda (incl. colonias) | — | — | — | — | — | — |
| Italia | 6 | 380 | 9 | 2 | 250 | 7 |
| Paraguai | — | — | — | — | — | — |
| Perú | 6 | 430 | 10 | 380 | 29.060 | 759 |
| Chile | — | — | — | — | — | — |
| Portugal (incl. colonias) | 6.260 | 206.759 | 4.956 | 15.497 | 454.631 | 11.872 |
| Uruguai | 11.076 | 676.054 | 16.337 | 13.169 | 618.925 | 16.162 |
| Total | 53.031 | 2.258.222 | 54.571 | 286.150 | 8.656.203 | 226.046 |
| | | 1927 | | | 1928 | |
| Allemanha | 8.683 | 425.112 | 10.368 | 6.000 | 360.000 | 8.824 |
| Argentina | 55.521 | 1.752.984 | 42.755 | 16 | 1.300 | 32 |
| Belgica | 8.461 | 275.669 | 6.724 | 36.795 | 1.797.747 | 44.063 |
| Bolivia | 347 | 23.556 | 575 | 152 | 10.007 | 245 |
| Estados Unidos | — | — | — | — | — | — |
| França (incl. colonias) | 21 | 1.500 | 36 | 7.022 | 298.218 | 7.309 |
| Inglaterra | 604.989 | 17.968.604 | 438.252 | 303.778 | 12.003.668 | 294.214 |
| Hollanda | 15.774 | 814.951 | 19.876 | 97.384 | 4.131.029 | 101.253 |
| Italia | 10 | 523 | 13 | 2 | 150 | 4 |
| Perú | 10 | 685 | 17 | 68 | 5.900 | 145 |
| Portugal (incl. colonias) | 11.860 | 347.429 | 8.474 | 7.434 | 227.697 | 5.581 |
| Uruguai | 102.007 | 4.476.722 | 109.187 | 41.971 | 1.995.517 | 48.911 |
| Total | 807.683 | 26.087.735 | 636.277 | 500.622 | 20.831.233 | 510.581 |

| | 1929 | | | 1930 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Allemanha | 6 | 314 | 8 | 1 | 54 | 1 |
| Argentina | 7.222 | 199.124 | 4.886 | 13.006 | 272.405 | 6.228 |
| Belgica | 1 | 90 | 2 | 71.610 | 1.193.588 | 27.289 |
| Bolivia | 295 | 6.458 | 159 | 71 | 2.565 | 59 |
| Estados Unidos | 2 | 82 | 2 | — | — | — |
| França (incl. colonias) | 36.529 | 655.377 | 16.082 | 36.899 | 668.199 | 15.277 |
| Inglaterra (incl. colonias) | 128.314 | 4.814.445 | 118.140 | 1.246.398 | 21.983.819 | 502.611 |
| Hollanda | — | — | — | 8.466 | 247.260 | 5.653 |
| Italia | — | — | — | 3 | 144 | 3 |
| Perú | — | — | — | 4 | 172 | 4 |
| Portugal (incl. colonias) | 143 | 9.013 | 221 | 6.274 | 121.279 | 2.773 |
| Uruguai | 75.645 | 3.343.228 | 82.038 | 24.870 | 729.056 | 16.668 |
| Total | 247.957 | 9.028.131 | 221.538 | 1.407.602 | 25.218.541 | 576.566 |

| | 1931 | | | 1932 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Allemanha | 1 | 47 | 1 | 4.700 | 133.302 | 2.052 |
| Argentina | 2.136 | 44.288 | 592 | 2.020 | 81.005 | 1.247 |
| Belgica | 3.385 | 79.412 | 1.061 | — | — | — |
| Bolivia | — | — | — | — | — | — |
| Estados Unidos | — | — | — | — | — | — |
| França (incl. colonias) | 11 | 350 | 4 | 8 | 301 | 5 |
| Inglaterra (incl. colonias) | 165.110 | 4.107.726 | 54.910 | 590.716 | 16.898.173 | 260.160 |
| Hollanda | — | — | — | — | — | — |
| Italia | 3 | 143 | 2 | — | — | — |
| Perú | — | — | — | 248 | 12.454 | 192 |
| Portugal (incl. colonias) | 810 | 15.457 | 207 | 22.204 | 62.492 | 962 |
| Uruguai | 13.481 | 380.523 | 5.087 | 74.419 | 1.985.851 | 30.574 |
| Total | 184.937 | 4.627.946 | 61.864 | 674.315 | 19.173.578 | 295.192 |

| | 1933 | | | 1934 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Allemanha | — | — | — | — | — | — |
| Argentina | 1.437 | 87.916 | 1.222 | 2.200 | 139.407 | 1.444 |
| Belgica | — | — | — | — | — | — |
| Bolivia | 434 | 28.002 | 389 | 1.740 | 110.737 | 1.147 |
| Estados Unidos | — | — | — | — | — | — |
| França (incl. colonias) | — | — | — | — | — | — |
| Inglaterra (incl. colonias) | 413.148 | 12.148.913 | 168.822 | 391.550 | 13.948.275 | 144.433 |
| Hollanda | — | — | — | — | — | — |
| Italia | — | — | — | — | — | — |
| Perú | 337 | 20.585 | 286 | — | — | — |
| Portugal (incl. colonias) | 24 | 1.036 | 14 | 10 | 462 | 5 |
| Uruguai | 9.120 | 265.199 | 3.685 | 2.780 | 85.388 | 884 |
| Total | 424.500 | 12.551.651 | 174.418 | 398.280 | 14.284.269 | 147.913 |

## Exportação pelo Instituto do Açucar e do Alcool, no periodo de 1932-33, anno por anno, com a procedencia e destino

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| ANNOS | PROCEDENCIA | DESTINO | QUALIDADES | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cristal | Demerara | |
| 1932 | Recife | Montevidéo | 14.000 | — | 14.000 |
| | ” | ” | 3.000 | — | 3.000 |
| | ” | ” | 1.000 | — | 1.000 |
| | ” | ” | 2.000 | — | 2.000 |
| | ” | ” | 1.000 | — | 1.000 |
| | ” | Londres | 32.239 | — | 32.239 |
| | ” | Montevidéo | 6.000 | — | 6.000 |
| | ” | Londres | 25.400 | — | 25.400 |
| | ” | ” | 8.465 | — | 8.465 |
| | ” | ” | 25.395 | — | 25.395 |
| | ” | Liverpool | 25.400 | — | 25.400 |
| | ” | ” | 33.833 | — | 33.835 |
| | ” | Londres | — | 99.870 | 99.870 |
| | | | 177.734 | 99.870 | 277.604 |
| 1933 | Recife | Liverpool | 846 | 58.533 | 59.379 |
| | ” | Londres | — | 1.610 | 1.610 |
| | ” | ” | 41.490 | 92.713 | 134.203 |
| | ” | Montevidéo | — | 40.500 | 40.500 |
| | ” | Londres | 42.332 | — | 42.332 |
| | ” | Liverpool | — | 49.985 | 49.985 |
| | ” | Londres | 16.930 | — | 16.930 |
| | ” | ” | 16.930 | — | 16.930 |
| | ” | Liverpool | — | 5.080 | 5.080 |
| | ” | ” | — | 10.000 | 10.000 |
| | ” | Inglaterra | — | 84.666 | 84.666 |
| | ” | Liverpool | — | 6.412 | 6.412 |
| | Maceió | ” | — | 58.333 | 58.333 |
| | Recife | Inglaterra | — | 3.386 | 3.386 |
| | | | 118.528 | 411.218 | 529.746 |

Exportação pelo Instituto do Açucar e do Alcool, no periodo de 1934-35, anno por anno, com a procedencia e destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ANNOS | PROCEDENCIA | DESTINO | QUALIDADES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cristal | Demerara | TOTAL |
| 1934 | Maceió | Inglaterra | — | 8.458 | 8.458 |
| | Recife | " | — | 50.800 | 50.800 |
| | Maceió | " | — | 5.784 | 5.784 |
| | Recife | " | — | 126.393 | 126.393 |
| | Maceió | " | — | 76.807 | 76.807 |
| | Recife | " | — | 16.934 | 16.934 |
| | " | " | 55 880 | — | 55.880 |
| | " | " | — | 50.800 | 50.800 |
| | | | 55.880 | 335.976 | 391.856 |
| 1935 | Recife | Inglaterra | 95.767 | — | 95.767 |
| | " | " | 4.233 | — | 4.233 |
| | " | " | — | 123.613 | 123.613 |
| | " | " | — | 83.878 | 83.878 |
| | Maceió | " | — | 36.354 | 36.354 |
| | Recife | " | — | 123.362 | 123.362 |
| | " | " | — | 50.800 | 50.800 |
| | " | " | — | 50.800 | 50.800 |
| | " | " | — | 33.866 | 33.866 |
| | " | " | — | 27.481 | 27.481 |
| | Maceió | " | — | 50.800 | 50.800 |
| | Recife | Uruguai | — | 125.334 | 125.334 |
| | Maceió | Inglaterra | — | 106.680 | 106.680 |
| | Recife | " | — | 85.722 | 85.722 |
| | " | " | — | 16.934 | 16.934 |
| | " | " | — | 33.867 | 33.867 |
| | " | " | — | 105.000 | 105.000 |
| | " | Uruguai | — | 126.170 | 126.170 |
| | Maceió | Inglaterra | — | 123.613 | 123.613 |
| | | | 100.000 | 1.304.274 | 1.404.274 |

Exportação das safras 1934-35 e 1935-36, pelo Instituto do Açucar e do Alcool, com a procedencia destino



| Procedencia | Destino | QUALIDADES Cristal | Demerara | Total |
|---|---|---|---|---|
| | | **Safra de 1934-35** | | |
| Recife | Inglaterra | 95.767 | — | 95.767 |
| " | " | 4.233 | — | 4.233 |
| " | " | — | 123.613 | 123.613 |
| " | " | — | 83.878 | 83.878 |
| Maceió | " | — | 36.354 | 36.354 |
| Recife | " | — | 123.362 | 123.362 |
| " | " | — | 50.800 | 50.800 |
| " | " | — | 50.800 | 50.800 |
| " | " | — | 33.866 | 33.866 |
| " | " | — | 27.481 | 27.481 |
| Maceió | " | — | 50.800 | 50.800 |
| Recife | Uruguai | — | 125.334 | 125.334 |
| Maceió | Inglaterra | — | 106.680 | 106.680 |
| Recife | " | — | 85.722 | 85.722 |
| | | 100.000 | 898.690 | 998.690 |
| | | **Safra de 1935-36 (até junho)** | | |
| Recife | Liverpool | — | 16.934 | 16.934 |
| " | Liverpool | — | 33.867 | 33.867 |
| " | Inglaterra | — | 105.000 | 105.000 |
| " | Montevidéo | — | 126.170 | 126.170 |
| " | Inglaterra | — | 122.000 | 122.000 |
| " | " | — | 98.213 | 98.213 |
| " | " | — | 3.387 | 3.387 |
| " | " | — | 130.000 | 130.000 |
| " | " | — | 136.483 | 136.483 |
| " | " | — | 116.840 | 116.840 |
| " | " | — | 135.473 | 135.473 |
| Maceió | " | — | 123.613 | 123.613 |
| " | " | — | 67.734 | 67.734 |
| Recife | " | — | 133.350 | 133.350 |
| " | " | — | 130.350 | 130.350 |
| " | " | — | 117.700 | 117.700 |
| Maceió | " | — | 130.387 | 130.387 |
| | | | 1.727.501 | 1.727.501 |

Exportação dos Estados no anno de 1935, com os totaes por mez, tipos e quantidades, em saccos de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL | SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CRISTAL** | | | | | | | | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | 340 | — | — | — | — | 80 | 10.091 | 24 414 | 32.027 | 13.950 | 3.805 | 84.707 |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 279.193 | 217.196 | 290.583 | 291.337 | 332.069 | 250.953 | 229 683 | 205.864 | 56.939 | 204.805 | 181.981 | 133.542 | 2.674.145 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. .. | 89.741 | 64.060 | 72.275 | 89.020 | 71.724 | 18.130 | 3 638 | 560 | 810 | 20.710 | 81.639 | 78.690 | 590.997 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 69.469 | 102.760 | 66.257 | 93.593 | 63.711 | 45.008 | 16 968 | 1.641 | 200 | 17.905 | 73.984 | 92.336 | 643.832 |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | 42.650 | 33.688 | 26.085 | 42.605 | 1.830 | 1.830 | 14.955 | 5.180 | — | 18.000 | 33.235 | 44.630 | 264.683 |
| Rio de Janeiro .. .. .. | 1.166 | 3.332 | 2.083 | 2.000 | 1.366 | 50.645 | 137.894 | 161.564 | 156.359 | 145.491 | 62 740 | 70.641 | 795.281 |
| Diversos .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 58.275 |
| **DEMERARA** | | | | | | | | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | — | 169.428 | 214.621 | 124.067 | 5 | 83.872 | 27.481 | 2 | — | 500 | 52.410 | 254.185 | 926.571 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. | 14.870 | 2.050 | 6.275 | 1.520 | 1.800 | 155 | 10.210 | 193.834 | — | 70 | 3.034 | 125.613 | 359.431 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **SOMENOS** | | | | | | | | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 21.700 | 10.223 | 14.935 | 20.588 | 4.300 | 3.140 | 6.450 | 4.760 | 4 000 | 12.075 | 7.215 | 29.805 | 139.191 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. .. | 51.884 | 42.470 | 27.890 | 42.615 | 47.408 | 28.219 | 9.175 | 6.100 | 4.806 | 22.500 | 44.500 | 23.750 | 351.317 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rio de Janeiro .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **BRUTO** | | | | | | | | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | — | 100 | 200 |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 50.399 | 29.610 | 15.199 | 27.380 | 15.016 | 6.038 | 5.833 | 13.625 | 17 285 | 74.388 | 66.505 | 103.941 | 425.219 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. .. | 59.305 | 32.098 | 30.025 | 40.495 | 21.425 | 31.300 | 16.909 | 5.020 | 1.550 | 5.685 | 17.750 | 25.005 | 286.567 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 3.601 | 6.700 | 35 | 5.350 | 3.400 | 7.956 | 950 | 60 | — | — | 200 | 479 | 32.699 |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | — | — | — | 25 | 1.625 | 1.625 | — | — | — | — | — | — | 3.310 |
| Rio de Janeiro .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Diversos .. .. .. .. .. .. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 |

## Exportação dos principaes Estados, com os totaes por mez, em saccos de 60 kilos e respectivos valores em mil réis

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | 340 | — | — | — | — | 80 |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 351.292 | 426.457 | 535.338 | 463.372 | 351.390 | 344.003 | 269.447 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. | 215.800 | 140.678 | 136.465 | 173.650 | 142.357 | 77.804 | 29.772 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 73.070 | 109.460 | 70.260 | 98.943 | 67.111 | 52.964 | 17.918 |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | 42.650 | 33.688 | 26.120 | 42.630 | 3.455 | 3.455 | 14.955 |
| **VALOR EM MIL RÉIS** | | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | — | 6:120$ | — | — | — | — | 3:072$ |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 17.886:732$ | 16.744:378$ | 20.356:218$ | 17.873:972$ | 14.423:541$ | 16.832:613$ | 13.882:023$ |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. .. | 9.700:560$ | 6.850:117$ | 6.713:265$ | 8.637:172$ | 7.265:911$ | 3.845:203$ | 1.577:848$ |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 2.401:893$ | 3.411:096$ | 2.190:632$ | 2.945:553$ | 1.969:535$ | 1.479:300$ | 492:043$ |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | 1.407:350$ | 1.101:704$ | 835:350$ | 1.406:365$ | 93:300$ | 104:880$ | 598:200$ |

| ESTADOS | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | 10.091 | 24.414 | 32.127 | 13.950 | 3.905 | 84.907 |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 224.251 | 78.224 | 291.768 | 308.111 | 521.473 | 4.165:126 |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. | 205.514 | 7.166 | 59.125 | 146.923 | 253.058 | 1.588:312 |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 1.701 | 200 | 17.905 | 74.184 | 92.815 | 676.531 |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | 5.180 | — | 18.000 | 33.235 | 44.630 | 267.998 |
| **VALOR EM MIL RÉIS** | | | | | | |
| Parahiba .. .. .. .. .. .. | 469.406$ | 1.274:745$ | 1.647:837$ | 716:900$ | 205:865$ | 4.323:945$ |
| Pernambuco .. .. .. .. .. | 10.297:751$ | 4.039:811$ | 13.970:213$ | 13.021:478$ | 15.787:314$ | 175.116:044$ |
| Alagôas .. .. .. .. .. .. | 6.750:043$ | 334:840$ | 2.426:534$ | 6.847:392$ | 10.085:908$ | 71.034:793$ |
| Sergipe .. .. .. .. .. .. .. | 23:436$ | 9:300$ | 756:893$ | 3.117:851$ | 3.486:779$ | 22.284:311$ |
| Bahia .. .. .. .. .. .. .. | 207:200$ | — | 648:000$ | 997:050$ | 1.338:900$ | 8.738:299$ |

## Importação por Estados, anno de 1935, por tipos e respectivas quantidades, em saccos de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Cristal | Demerara | Somenos | Bruto | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Acre | 520 | — | — | — | 520 |
| Amazonas | 82.383 | — | — | 40 | 82.423 |
| Pará | 146.254 | — | — | — | 146.254 |
| Maranhão | 47.097 | 25 | 1.598 | — | 48.720 |
| Piauhi | 25.685 | — | — | — | 25.685 |
| Ceará | 129.842 | 267 | 2.598 | 3.840 | 136.547 |
| Rio Grande do Norte | 50.907 | 95 | 475 | 9.145 | 60.622 |
| Parahiba | 28.277 | — | — | 220 | 28.497 |
| Pernambuco | 90 | — | — | — | 90 |
| Alagôas (Penedo) | 10.593 | 1.165 | 50 | — | 11.808 |
| Sergipe | — | — | — | — | — |
| Bahia | 9.631 | — | — | — | 9.631 |
| Espirito Santo | 41.858 | — | 500 | 23.650 | 66.008 |
| R. de Janeiro (Angra Reis) | 350 | — | — | 2.000 | 2.350 |
| Districto Federal | 1.953.906 | 14.350 | 1.334 | 89.602 | 2.059.192 |
| São Paulo | 1.107.470 | 18.100 | 438.015 | 572.457 | 2.136.042 |
| Paraná | 158.101 | 1.150 | 21.098 | 21.745 | 202.094 |
| Santa Catharina | 41.955 | — | — | — | 41.955 |
| Rio Grande do Sul | 971.795 | 140 | 24.210 | 11.430 | 1.007.575 |
| Minas Geraes | 100.483 | — | — | 6.666 | 107.149 |
| Matto Grosso | 15.084 | — | — | — | 15.084 |
| Goiaz | — | — | — | — | — |
| Totaes | 4.922.281 | 35.292 | 489.878 | 740.795 | 6.188.246 |

**Movimento commercial de entradas de açucar na praça do Districto Federal, no anno de 1935, por mez, com a respectiva procedencia e indicando os estoques do fim de cada mez**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| PROCEDENCIA | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTRADAS DE | | | | | | | | | | | | | |
| Campos | 1.166 | 3.332 | 2.083 | 2.000 | 1.366 | 50.645 | 137.894 | 161.564 | 156.359 | 145.491 | 62.740 | 70.641 | 795.281 |
| Pernambuco | 122.495 | 45.960 | 123.333 | 90.565 | 109.300 | 65.000 | 38.379 | 36.730 | 30.873 | 58.557 | 14.214 | 28.016 | 763.422 |
| Maceió | 10.300 | 21.600 | 3.700 | 25.550 | 8.532 | — | — | — | — | — | — | 1.750 | 71.432 |
| Sergipe | 31.977 | 64.519 | 25.553 | 49.156 | 56.057 | 31.400 | 4.290 | 2.350 | 3.506 | 1.570 | 25.850 | 11.500 | 307.728 |
| Bahia | 13.000 | 26.198 | 19.700 | 31.700 | 4.000 | — | — | — | — | — | 1.000 | 1.000 | 96.598 |
| Natal | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Santa Catharina | 1.312 | 650 | 800 | — | 200 | 500 | 200 | 1.970 | 20 | 1.020 | — | — | 6.672 |
| João Pessôa | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.000 | 2.000 | 2.000 | — | 6.000 |
| Pará | — | — | — | — | 680 | 430 | — | — | 100 | — | — | — | 1.210 |
| Minas Geraes | — | — | — | — | — | 101 | 1.600 | 2.118 | 2.592 | 1.341 | 1.416 | 1.681 | 10.849 |
| Total entradas | 180.250 | 162.259 | 175.169 | 198.971 | 180.135 | 148.076 | 182.363 | 204.732 | 195.450 | 209.979 | 107.220 | 114.588 | 2 059.192 |
| Estoque anterior | 57.615 | 77.847 | 80.073 | 100.658 | 99.749 | 82.765 | 54.814 | 44.757 | 39.109 | 50.545 | 129.340 | 99.419 | — |
| Total geral | 237.865 | 240.106 | 255.242 | 299.629 | 279.884 | 230.841 | 237.177 | 249.489 | 234.559 | 260.524 | 236.560 | 214.007 | — |
| Saidas | 160.018 | 160.033 | 154.584 | 199.880 | 197.119 | 176.027 | 192.420 | 210.380 | 184.014 | 131.184 | 137.141 | 155.556 | — |
| Estoque actual | 77.847 | 80.073 | 100.658 | 99.749 | 82.765 | 54.814 | 44.757 | 39.109 | 50.545 | 129.340 | 99.419 | 58.451 | — |

**R E S U M O**

| | |
|---|---|
| Estoque em 31/12/34 | 57.615 |
| Entradas de janeiro a dezembro de 1935 | 2.059.192 |
| Somma | 2.116.807 |
| Saidas de janeiro a dezembro de 1935 | 2.058.356 |
| Estoque em 31/12/1935 | 58.451 |

**Movimento commercial de saidas de açucar da praça do Districto Federal, no anno de 1935, por mez, com o respectivo destino e indicando os estoques do fim de cada mez**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| DESTINO | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pará | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Maranhão | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ceará | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rio Grande do Norte | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bahia | — | — | — | 91 | 291 | — | 101 | 160 | — | 194 | 64 | — | 901 |
| Espirito Santo | — | — | — | 225 | 825 | — | 200 | — | — | — | — | 210 | 1.460 |
| Rio de Janeiro | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| São Paulo | — | 10 | — | 660 | 513 | — | 244 | 1.110 | 1.500 | 710 | 1.965 | 4.800 | 11.152 |
| Paraná | — | — | — | — | — | — | — | 950 | — | — | 85 | 4.620 | 5.655 |
| Santa Catharina | 2.834 | 1.295 | 2.325 | 2.355 | 2.445 | 1.455 | 3.183 | 2.082 | 1.412 | 1.970 | 1.517 | 2.985 | 25.858 |
| Rio Grande do Sul | 7.590 | 2.515 | 675 | 3.500 | 3.310 | 5.305 | 5.770 | 5.102 | 7.445 | 13.200 | 18.840 | 11.425 | 84.677 |
| Matto Grosso | 210 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 210 |
| Minas Geraes | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P/consumo, D. Federal | 149.384 | 156.213 | 151.584 | 193.049 | 190.095 | 169.267 | 182.922 | 200.976 | 173.657 | 115.110 | 114.670 | 131.516 | 1.928.443 |
| Total: saidas | 160.018 | 160.033 | 154.584 | 199.880 | 197.119 | 176.027 | 192.420 | 210.380 | 184.014 | 131.184 | 137.141 | 155.556 | — |
| Total entradas e estoque anterior | 237.865 | 240.106 | 255.242 | 299.629 | 279.884 | 230.841 | 237.177 | 249.489 | 234.559 | 260.524 | 236.560 | 214.007 | — |
| Estoque actual | 77.847 | 80.073 | 100.658 | 99.749 | 82.765 | 54.814 | 44.757 | 39.109 | 50.545 | 129.340 | 99.419 | 58.451 | — |

**RESUMO**

| | |
|---|---|
| Estoques em 31/12/934 | 57.615 |
| Saidas de janeiro a dezembro | 2.058.356 |
| Differença | 2.000.741 |
| Entradas de janeiro a dezembro de 1935 | 2.059.192 |
| Estoques em 31/12/935 | 58.451 |

# ALLIANÇA COMMERCIAL DE ANILINAS LTDA.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO — PORTO ALEGRE — RECIFE — BAHIA

Cx. Postal, 650 — Cx. Postal, 959 — Cx. Postal, 169 — Cx. Postal, 399 — Cx. Postal, 481

MATERIAS CHIMICAS, PARA A INDUSTRIA, DAS AFAMADAS MARCAS:

# Deshidratação do alcool pelo processo do gêsso "I.G"

DA

**I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT**

FRANKFURT a/MAIN

ALLEMANHA

## "HYDRAFFIN" - "BENZORBON"

CARVÕES ACTIVOS PARA PURIFICAÇÃO DE AGUAS E RECUPERAÇÃO DE GAZES E DO ALCOOL

DA

LURGI GESELLSCHAFT F. WAERMETECHNIK M. B. H. FRANKFURT a/MAIN-ALLEMANHA

**PRODUCTOS CHIMICOS e ESPECIALIDADES empregados na industria açucareira, como:**

ALVAIADES
ACIDO SULFURICO e FOSFORICO
CIMENTOS resistentes aos acidos e ao fogo
ENXOFRE em canudos e em pedras
PERCHLORON de alta efficiencia
SODA CAUSTICA em escamas
TERRA DE INFUSORIOS
ZARCÃO genuino.

Pormenores e folhetos á disposição dos interessados.

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
PLANTA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Localização das Usinas e Distillarias productoras de alcool.
LEGENDA.
- Usinas productoras de Alcool
- Distillaria de Alcool
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
ESTADO DE MINAS GERAES
ESTADO DE S. PAULO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PARAHIBA DO SUL
OCEANO ATLANTICO
DISTRICTO FEDERAL
VALENÇA
VASSOURAS
BARRA DO PIRAHI
REZENDE
BARRA MANSA
PIRAHI
SÃO JOSE DOS BARREIROS
BANANAL
RIO CLARO
PETROPOLIS
NOVA IGUASSU
MAGÉ
NOVA FRIBURGO
CANTAGALLO
SANT'ANNA DO JAPUHIBA
LAPA DE CAPIVARI
ITABORAHY
RIO BONITO
NICTHEROY
MARICA
ARARUAMA
CABO FRIO
B. DE S. JOÃO
MACAHÉ
LAGOA FEIA
CAMPOS
MANGARATIBA
ANGRA DOS REIS
ILHA GRANDE
PARATI
TAOCARA
RIO, 10 DE FEVEREIRO
EDUARDO S. TORRES

# A Usina Pontal e sua nova Distillaria de Alcool

Damos aqui dois interessantes aspectos da grande distillaria de alcool, recentemente inaugurada em Ponte Nova, municipio do Estado de Minas Geraes, annexa á USINA PONTAL. Iniciativa de extraordinaria significação economica para o Estado montanhez, cujo apparelhamento industrial assim se enriquece, deve-se-a ao adeantado espirito do seu proprietario, Sr. Manoel Marinho Camarão. Na gravura menor, ve-se o edificio da Usina e, ao lado, a nova distillaria; na outra, um aspecto interno da fabrica de alcool, que occupa tres pavimentos do predio, inteiramente construido em cimento armado e projectado de accordo com todas as exigencias de segurança e conforto. A capacidade de producção da distillaria, em 24 horas, é de 2.500 litros de alcool rectificado extra-neutro de 96.º e 97.º O apparelho foi fornecido pelos **Etablissements "BARBET"**, de Paris, e é do tipo D. A. S. (simplificado), produzindo, com economia e prestesa, alcool-neutro e extra-neutro (pausterisado). Trata-se emfim, de uma apparelhagem modernissima, installada consoante a technica mais indicada para as distillarias de alcool. E não é preciso encarecer, de resto, o valor da iniciativa do Sr. Manoel Marinho Camarão, que tão brilhantemente contribue para o progresso de Ponte Nova e de Minas Geraes.

# Estoques de açucar

## Existencia no periodo de 1934-36, por mez, indicando as quantidades por tipos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | CRISTAL | DEMERARA | SOMENOS | MASCAVO | BRUTO | TOTAL | TON. METRICAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | | | | |
| Abril | 1.655.764 | 255.775 | 4.976 | 40.347 | 90.879 | 2.047.741 | 122.864 |
| Maio | 1.149.820 | 232.196 | 6.374 | 27.534 | 49.527 | 1.465.451 | 87.927 |
| Junho | 713.042 | 177.456 | 4.185 | 11.919 | 32.870 | 939.472 | 56.368 |
| Julho | 459.027 | 148.146 | 14.395 | 20.440 | 28.522 | 670.530 | 40.232 |
| Agosto | 780.224 | 58.083 | 3.147 | 63.200 | 1.210 | 905.864 | 54.352 |
| Setembro | 981.363 | 39.307 | 31.273 | 144.447 | 13.321 | 1.209.711 | 72.583 |
| Outubro | 1.866.735 | 37.122 | 4.503 | 154.688 | 31.349 | 2.094.397 | 125.664 |
| Novembro | 2.773.347 | 47.569 | 34.989 | 239.450 | 75.340 | 3.170.695 | 190.242 |
| Dezembro | 3.278.726 | 35.514 | 41.862 | 253.353 | 128.544 | 3.737.999 | 224.280 |
| **1935** | | | | | | | |
| Janeiro | 3.113.990 | 299.335 | 23.026 | 249.775 | 110.447 | 3.796.573 | 227.794 |
| Fevereiro | 2.950.713 | 612.672 | 40.248 | 198.766 | 150.436 | 3.952.835 | 237.170 |
| Março | 2.745.191 | 582.550 | 16.140 | 141.521 | 142.257 | 3.627.659 | 217.660 |
| Abril | 2.454.276 | 559.107 | 10.153 | 59.609 | 135.334 | 3.218.479 | 193.109 |
| Maio | 1.797.283 | 255.673 | 15.000 | 50.110 | 122.444 | 2.240.510 | 134.431 |
| Junho | 1.297.787 | 127.892 | 15.560 | 41.245 | 111.576 | 1.594.060 | 95.644 |
| Julho | 1.159.028 | 115.672 | 6.060 | 38.454 | 126.380 | 1.445.594 | 86.736 |
| Agosto | 1.238.146 | 144.552 | 60 | 47.703 | 83.010 | 1.513.471 | 90.808 |
| Setembro | 1.491.293 | 196.399 | 60 | 36.135 | 61.376 | 1.785.263 | 107.116 |
| Outubro | 1.893.592 | 673.185 | 7.413 | 43.320 | 90.667 | 2.708.177 | 162.491 |
| Novembro | 2.433.091 | 1.231.661 | 7.229 | 52.047 | 133.486 | 3.857.514 | 231.451 |
| Dezembro | 2.896.828 | 1.254.649 | 13.753 | 72.724 | 128.066 | 4.366.020 | 261.961 |
| **1936** | | | | | | | |
| Janeiro | 2.860.851 | 1.324.304 | 20.953 | 84.459 | 240.156 | 4.530.723 | 271.843 |
| Fevereiro | 2.709.689 | 1.312.864 | 15.693 | 91.938 | 244.791 | 4.374.975 | 262.499 |
| Março | 2.491.308 | 926.334 | 11.388 | 77.426 | 227.449 | 3.733.905 | 224.034 |

Existencia no periodo de 1934-36, por mez, indicando as quantidades por localidades

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL | SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Nas capitaes | Nas usinas | Interior dos Estados | Total |
|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | |
| Abril | 1.492.626 | 511.542 | 43.573 | 2.047.741 |
| Maio | 1.166.811 | 287.333 | 11.307 | 1.465.451 |
| Junho | 764.935 | 163.850 | 10.687 | 939.472 |
| Julho | 430.075 | 231.021 | 9.434 | 670.530 |
| Agosto | 282.822 | 619.818 | 3.224 | 905.864 |
| Setembro | 294.611 | 913.979 | 1.121 | 1.209.711 |
| Outubro | 934.125 | 1.159.413 | 859 | 2.094.397 |
| Novembro | 1.848.880 | 1.308.716 | 13.099 | 3.170.695 |
| Dezembro | 2.467.544 | 1.255.723 | 14.732 | 3.737.999 |
| **1935** | | | | |
| Janeiro | 2.593.838 | 1.188.280 | 14.455 | 3.796.573 |
| Fevereiro | 3.051.717 | 881.673 | 19.445 | 3.952.835 |
| Março | 2.910.575 | 702.687 | 14.397 | 3.627.659 |
| Abril | 2.711.969 | 489.463 | 17.047 | 3.218.479 |
| Maio | 1.906.834 | 305.505 | 28.171 | 2.240.510 |
| Junho | 1.350.077 | 214.692 | 29.291 | 1.594.060 |
| Julho | 1.024.659 | 393.144 | 27.791 | 1.445.594 |
| Agosto | 596.584 | 895.138 | 21.749 | 1.513.471 |
| Setembro | 441.544 | 1.341.719 | 2.000 | 1.785.263 |
| Outubro | 1.109.866 | 1.590.944 | 7.367 | 2.708.177 |
| Novembro | 1.906.747 | 1.916.385 | 34.382 | 3.857.514 |
| Dezembro | 2.376.751 | 1.941.571 | 47.698 | 4.366.020 |
| **1936** | | | | |
| Janeiro | 2.888.760 | 1.583.233 | 58.730 | 4.530.723 |
| Fevereiro | 2.947.398 | 1.372.033 | 55.544 | 4.374.975 |
| Março | 2.559.495 | 1.113.220 | 61.190 | 3.733.905 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado do Rio Grande do Norte

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal |
|---|---|
| **1934** | |
| Novembro | 4.376 |
| Dezembro | 5.758 |
| **1935** | |
| Janeiro | 5.155 |
| Fevereiro | 3.220 |
| Março | 3.220 |
| Abril | 2.887 |
| Maio | 1.888 |
| Junho | 556 |
| Julho | — |
| Agosto | 270 |
| Setembro | 1.432 |
| Outubro | 3.246 |
| Novembro | 3.868 |
| Dezembro | 6.745 |
| **1936** | |
| Janeiro | 6.791 |
| Fevereiro | 3.990 |
| Março | 3.624 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado da Parahiba

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Bruto | Total |
|---|---|---|---|
| **1934** | | | |
| Abril | 26.000 | 2.900 | 28.900 |
| Maio | 19.000 | 2.800 | 21.800 |
| Junho | 6.896 | 1.750 | 8.646 |
| Julho | 3.282 | 800 | 4.082 |
| Agosto | 5.844 | 175 | 6.019 |
| Setembro | 14.650 | 419 | 15.069 |
| Outubro | 25.420 | 689 | 26.109 |
| Novembro | 33.808 | 1.405 | 35.213 |
| Dezembro | 35.884 | 1.570 | 37.454 |
| **1935** | | | |
| Janeiro | 23.014 | 1.413 | 24.427 |
| Fevereiro | 23.222 | 2.663 | 25.885 |
| Março | 20.141 | 2.855 | 22.996 |
| Abril | 18.080 | 2.275 | 20.355 |
| Maio | 8.525 | 1.944 | 10.469 |
| Junho | 5.060 | 1.612 | 6.672 |
| Julho | 634 | 1.689 | 2.323 |
| Agosto | 8.865 | 124 | 8.989 |
| Setembro | 9.615 | 538 | 10.153 |
| Outubro | 15.801 | 2.011 | 17.812 |
| Novembro | 24.880 | 2.977 | 27.857 |
| Dezembro | 37.765 | 3.838 | 41.603 |
| **1936** | | | |
| Janeiro | 38.394 | 5.943 | 44.337 |
| Fevereiro | 31.643 | 7.481 | 39.124 |
| Março | 25.897 | 7.226 | 33.323 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Fernambuco

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Somenos | Mascavo | Bruto | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | | | |
| Abril . . . . . . | 846.791 | 176.155 | 1.847 | 9.627 | 17.804 | 1.052.224 |
| Maio . . . . . . | 629.385 | 171.964 | 3.331 | 6.568 | 13.128 | 824.376 |
| Junho . . . . . | 370.866 | 147.861 | 3.302 | 2.788 | 10.869 | 535.686 |
| Julho . . . . . | 86.376 | 141.211 | 10 | 848 | 1.661 | 230.106 |
| Agosto . . . . . | 39.507 | 34.927 | 10 | 365 | 702 | 75.511 |
| Setembro . . . | 31.274 | 1.632 | 24 | 368 | 8.013 | 41.311 |
| Outubro . . . . | 634.486 | 1.242 | 14 | 4.081 | 14.755 | 654.578 |
| Novembro . . . | 1.426.389 | 2.928 | 14 | 12.261 | 19.953 | 1.461.545 |
| Dezembro . . . | 1.955.777 | 3.136 | 1.164 | 18.336 | 34.246 | 2.012.659 |
| **1935** | | | | | | |
| Janeiro . . . . | 1.818.924 | 209.518 | 614 | 16.482 | 24.908 | 2.070.446 |
| Fevereiro . . . | 1.846.751 | 460.321 | 433 | 18.745 | 39.254 | 2.365.504 |
| Março . . . . . | 1.765.846 | 335.719 | 277 | 16.976 | 28.955 | 2.147.773 |
| Abril . . . . . . | 1.640.212 | 221.830 | 153 | 20.363 | 21.219 | 1.903.777 |
| Maio . . . . . . | 1.245.899 | 117.490 | — | 17.451 | 10.857 | 1.391.697 |
| Junho . . . . . | 900.295 | 31.109 | 560 | 13.675 | 13.613 | 959.252 |
| Julho . . . . . | 646.753 | 28.619 | 60 | 12.182 | 17.100 | 704.714 |
| Agosto . . . . . | 356.205 | 1.441 | 60 | 11.908 | 12.397 | 382.011 |
| Setembro . . . | 240.664 | 2.058 | 60 | 1.952 | 18.588 | 263.322 |
| Outubro . . . . | 342.603 | 378.383 | 413 | 4.870 | 18.316 | 744.585 |
| Novembro . . . | 614.063 | 794.695 | 229 | 6.896 | 42.081 | 1.457.964 |
| Dezembro . . . | 1.026.222 | 761.494 | 753 | 7.493 | 32.992 | 1.828.954 |
| **1936** | | | | | | |
| Janeiro . . . . | 1.247.162 | 858.559 | 953 | 10.923 | 56.960 | 2.174.557 |
| Fevereiro . . . | 1.302.750 | 849.807 | 693 | 10.894 | 34.809 | 2.198.953 |
| Março . . . . . | 1.388.087 | 485.389 | 388 | 10.012 | 18.663 | 1.902.539 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Alagôas

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Bruto | Total |
|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | |
| Abril | 27.785 | 42.429 | 70.175 | 140.389 |
| Maio | 26.526 | 34.048 | 33.599 | 94.173 |
| Junho | 14.769 | 16.414 | 20.251 | 51.434 |
| Julho | 8 128 | 2.500 | 6.061 | 16.689 |
| Agosto | 4.588 | 2.066 | 333 | 6.987 |
| Setembro | 4.409 | 5.266 | 2.889 | 12.564 |
| Outubro | 11.062 | 18.938 | 10.905 | 40.905 |
| Novembro | 25.244 | 34.051 | 43.982 | 103.277 |
| Dezembro | 58.008 | 16.217 | 77.728 | 151.953 |
| **1935** | | | | |
| Janeiro | 61.729 | 65.837 | 64.126 | 191.692 |
| Fevereiro | 76.370 | 129.329 | 57.202 | 262.901 |
| Março | 98.607 | 181.092 | 79.889 | 359.588 |
| Abril | 60.065 | 229.195 | 71.292 | 360.552 |
| Maio | 39.419 | 72.705 | 74.216 | 186.340 |
| Junho | 8.598 | 45.556 | 60.924 | 115.078 |
| Julho | 5.301 | 10.522 | 57.305 | 73.128 |
| Agosto | 2.798 | 2.531 | 39.863 | 45.192 |
| Setembro | 537 | 1.136 | 41.696 | 43.369 |
| Outubro | 18.424 | 65.897 | 46.934 | 131.255 |
| Novembro | 35.563 | 174.824 | 64.223 | 274.610 |
| Dezembro | 60.224 | 258 332 | 61.029 | 379.585 |
| **1936** | | | | |
| Janeiro | 83 205 | 245 275 | 131 765 | 460.245 |
| Fevereiro | 70.760 | 261.541 | 159 932 | 492.233 |
| Março | 67.881 | 264.223 | 160 106 | 492.210 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Sergipe

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Mascavo | Total |
|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | |
| Abril | 81.572 | 8.848 | 10.100 | 100.520 |
| Maio | 46.591 | 7.768 | 8.147 | 62.506 |
| Junho | 37.404 | 7.119 | 4.385 | 48.908 |
| Julho | 22.197 | 4.005 | 2.349 | 28.551 |
| Agosto | 9.212 | 1.836 | 1.276 | 12.324 |
| Setembro | 2.362 | 1.109 | 1.190 | 4.661 |
| Outubro | 20.536 | 1.319 | 1.480 | 23.335 |
| Novembro | 96.800 | 5.608 | 5.301 | 107.709 |
| Dezembro | 133.670 | 14.587 | 9.232 | 157.489 |
| **1935** | | | | |
| Janeiro | 167.037 | 23.405 | 15.895 | 206.337 |
| Fevereiro | 162.244 | 22.605 | 16.460 | 201.309 |
| Março | 119.263 | 21.723 | 18.779 | 159.765 |
| Abril | 123.499 | 21.779 | 21.837 | 167.115 |
| Maio | 106.603 | 21.429 | 20.084 | 148.116 |
| Junho | 89.449 | 19.401 | 17.599 | 126.449 |
| Julho | 56.160 | 14.635 | 13.782 | 84.577 |
| Agosto | 22.285 | 10.586 | 9.454 | 42.325 |
| Setembro | — | — | 1.680 | 1.680 |
| Outubro | 21.228 | 1.741 | 1.100 | 24.069 |
| Novembro | 130.290 | 11.831 | 7.525 | 149.646 |
| Dezembro | 193.895 | 17.173 | 11.437 | 222.505 |
| **1936** | | | | |
| Janeiro | 138.050 | 29.932 | 20.748 | 188.730 |
| Fevereiro | 137.193 | 33.261 | 26.562 | 197.016 |
| Março | 77.208 | 37.627 | 30.376 | 145.211 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado da Bahia

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Bruto | Total |
|---|---|---|---|
| **1934** | | | |
| Abril | 275.000 | — | 275.000 |
| Maio | 220.000 | — | 220.000 |
| Junho | 170.000 | — | 170.000 |
| **1935** | | | |
| Fevereiro | 129.394 | 1.317 | 130.711 |
| Março | 128.860 | 558 | 129.418 |
| Abril | 124.939 | 548 | 125.487 |
| Maio | 104.521 | 427 | 104.948 |
| Junho | 104.521 | 427 | 104.948 |
| Julho | 50.757 | 286 | 51.043 |
| Agosto | 15.980 | 626 | 16.606 |
| Setembro | 3.256 | 554 | 3.810 |
| Outubro | 48.343 | 406 | 48.749 |
| Novembro | 81.021 | 205 | 81.226 |
| Dezembro | 119.157 | 207 | 119.364 |
| **1936** | | | |
| Janeiro | 133.207 | 488 | 133.695 |
| Fevereiro | 148.537 | 569 | 149.106 |
| Março | 129.597 | 254 | 129.851 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado do Rio

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Mascavo | Total |
|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | |
| Abril | 85.635 | — | 14.987 | 100.622 |
| Maio | 54.012 | — | 11.895 | 65.907 |
| Junho | 30.892 | — | 4.560 | 35.452 |
| Julho | 102.064 | — | 17.017 | 119.081 |
| Agosto | 154.790 | — | 35.314 | 190.104 |
| Setembro | 170.326 | — | 34.344 | 204.670 |
| Outubro | 250.709 | — | 68.587 | 319.296 |
| Novembro | 281.387 | — | 92.832 | 374.219 |
| Dezembro | 319.882 | — | 92.820 | 412.702 |
| **1935** | | | | |
| Janeiro | 299.563 | — | 100.183 | 399.746 |
| Fevereiro | 253.022 | — | 75.383 | 328.405 |
| Março | 227.584 | 43.781 | 19.352 | 290.717 |
| Abril | 136.845 | 30.310 | 15.184 | 182.339 |
| Maio | 79.272 | 22.911 | 10.449 | 112.632 |
| Junho | 34.386 | 12.553 | 7.825 | 54.764 |
| Julho | 115.161 | 24.138 | 9.365 | 148.664 |
| Agosto | 273.190 | 43.185 | 18.130 | 334.505 |
| Setembro | 442.259 | 63.698 | 22.163 | 528.120 |
| Outubro | 543.130 | 71.675 | 23.471 | 638.276 |
| Novembro | 583.522 | 70.189 | 23.344 | 677.055 |
| Dezembro | 582.592 | 57.200 | 39.278 | 679.070 |
| **1936** | | | | |
| Janeiro | 457.154 | 55.466 | 39.587 | 552.207 |
| Fevereiro | 355.504 | 48.019 | 40.488 | 444.011 |
| Março | 262.942 | 44.403 | 23.538 | 330.883 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de São Paulo

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Somenos | Mascavo | Bruto | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | | | |
| Abril . . . . . | 301.954 | 28.143 | 3.129 | 5.633 | — | 338.859 |
| Maio . . . . . | 145.233 | 18.416 | 3.043 | 924 | — | 167.616 |
| Junho . . . . | 74.110 | 5.595 | 883 | 160 | — | 80.748 |
| Julho . . . . . | 46.725 | 49 | 14.835 | 190 | 20.000 | 81.349 |
| Agosto . . . . | 317.979 | 18.660 | 3.137 | 24.456 | — | 364.232 |
| Setembro . . . | 485.974 | 30.000 | 31.249 | 104.585 | 2.000 | 653.808 |
| Outubro . . . | 646.702 | 14.038 | 4.489 | 73.243 | 5.000 | 743.472 |
| Novembro . . | 619.786 | 3.542 | 34.975 | 123.549 | 10.000 | 791.852 |
| Dezembro . . . | 480.192 | 138 | 40.698 | 128.013 | 15.000 | 664.041 |
| **1935** | | | | | | |
| Janeiro . . . . | 460.421 | 29 | 22.412 | 111.638 | 20.000 | 614.500 |
| Fevereiro . . | 331.747 | 41 | 39.815 | 85.053 | 50.000 | 506.656 |
| Março . . . . | 252.227 | 41 | 15.863 | 83.239 | 30.000 | 381.370 |
| Abril . . . . | 206.170 | 55.834 | 10.000 | 199 | 40.000 | 312.203 |
| Maio . . . . | 126.295 | 21.088 | 15.000 | 26 | 35.000 | 197.409 |
| Junho . . . . | 68.456 | 18.833 | 15.000 | — | 35.000 | 137.289 |
| Julho . . . . . | 207.849 | 37.112 | 6.000 | — | 50.000 | 300.961 |
| Agosto . . . . | 412.839 | 85.490 | — | 215 | 30.000 | 528.544 |
| Setembro . . . | 598.909 | 127.431 | — | — | — | 726.340 |
| Outubro . . . | 632.350 | 149.815 | 7.000 | 1.667 | 23.000 | 813.832 |
| Novembro . . | 724.222 | 178.282 | 7.000 | 1.964 | 24.000 | 935.468 |
| Dezembro . . . | 669.876 | 159.888 | 13.000 | 1.893 | 30.000 | 874.657 |
| **1936** | | | | | | |
| Janeiro . . . . | 580.940 | 131.690 | 20.000 | 1.302 | 45.000 | 778.932 |
| Fevereiro . . . | 499.447 | 116.821 | 15.000 | 1.282 | 42.000 | 674.550 |
| Março . . . . | 423.092 | 91.164 | 11.000 | 1.144 | 41.000 | 567.400 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Minas Geraes

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal | Demerara | Mascavo | Total |
|---|---|---|---|---|
| **1934** | | | | |
| Abril | 11.027 | 200 | — | 11.227 |
| Maio | 9.073 | — | — | 9.073 |
| Junho | 8.105 | 467 | 26 | 8.598 |
| Julho | 20.255 | 381 | 36 | 20.672 |
| Agosto | 58.306 | 594 | 1.789 | 60.689 |
| Setembro | 82.370 | 1.300 | 2.990 | 86.660 |
| Outubro | 84.840 | 1.585 | 6.297 | 92.722 |
| Novembro | 58.940 | 1.440 | 4.404 | 64.784 |
| Dezembro | 49.423 | 1.436 | 3.913 | 54.772 |
| **1935** | | | | |
| Janeiro | 33.541 | 546 | 4.474 | 38.561 |
| Fevereiro | 31.675 | 376 | 2.022 | 34.073 |
| Março | 27.709 | 194 | 2.072 | 29.975 |
| Abril | 24.586 | 159 | 923 | 25.668 |
| Maio | 8.388 | 50 | 997 | 9.435 |
| Junho | 30.576 | 440 | 1.043 | 32.059 |
| Julho | 37.844 | 646 | 2.022 | 40.512 |
| Agosto | 105.529 | 1.319 | 6.893 | 113.741 |
| Setembro | 139.395 | 2.076 | 10.340 | 151.811 |
| Outubro | 139.776 | 5.674 | 11.109 | 156.559 |
| Novembro | 135.167 | 1.840 | 11.215 | 148.222 |
| Dezembro | 135.033 | 562 | 11.520 | 147.115 |
| **1936** | | | | |
| Janeiro | 120.264 | 3.382 | 10.882 | 134.528 |
| Fevereiro | 81.854 | 3.415 | 11.695 | 96.964 |
| Março | 55.704 | 3.528 | 11.339 | 70.571 |

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Districto Federal

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| DATA | Cristal |
|---|---|
| **1934** | |
| Agosto | 19.998 |
| Setembro | 19.998 |
| Outubro | 1.000 |
| Novembro | 55.541 |
| Dezembro | 69.056 |
| **1935** | |
| Janeiro | 73.530 |
| Fevereiro | 91.992 |
| Março | 100.658 |
| Abril | 115.917 |
| Maio | 75.397 |
| Junho | 54.814 |
| Julho | 37.493 |
| Agosto | 39.109 |
| Setembro | 55.226 |
| Outubro | 127.615 |
| Novembro | 999.419 |
| Dezembro | 64.234 |
| **1936** | |
| Janeiro | 55.684 |
| Fevereiro | 78.011 |
| Março | 57.276 |

A CAIXA ECONOMICA
TEM SUAS AGENCIAS ESPALHADAS
POR TODA A CIDADE
Botafogo -- Carioca
Barão de Mauá
Avenida: Secção Cheques
Sete Setembro: Penhores
Praça da Bandeira
Vila Isabel -- Meyer
Madureira-Campo Grande
FILIAES
Niteroi -- Petropolis
Juiz de Fóra

4 1/2 %
AO ANNO
JUROS
CAPITALISADOS
SEMESTRALMENTE

1/3 DA POPULAÇÃO TEM
SUAS ECONOMIAS GUARDADAS NA
CAIXA ECONOMICA

SERVIÇO DE PUBLICIDADE
CAIXA ECONOMICA

S. PRAGANA & CIA.
S. LUIZ DO QUITUNDE - ALAGÔAS
Capacidade diaria da usina - 800 tons.
" annual " " - 120.000 saccos
" diaria " distillaria - 10.000 litros
" annual " " - 2.000.000 "
Estrada de ferro propria - 72 kilometros
construidos. e 12 em construcção
USINA SANTO-ANTONIO

# Cotações de açucares

Indice de augmento dos preços de açucar para o productor e para o consumidor, demonstrando a porcentagem accrescida para cada um

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ANNOS | COTAÇÃO DO AÇUCAR CRISTAL | | PREÇO ACQUISIÇÃO PARA CONSUMIDOR (açucar branco, refinado, 1ª qualidade) | |
|---|---|---|---|---|
| | Por sacco de 60 kilos | Indice augmento s\| 1929 | Por kilo | Indice augmento s\| 1929 |
| 1929 | 23$000 | — | $800 | — |
| 1930 | 24$000 | 4 % | $700 | 0 % |
| 1931 | 32$000 | 39 % | $800 | 0 % |
| 1932 | 37$000 | 60 % | $880 | 10 % |
| 1933 | 49$000 | 113 % | 1$100 | 37 % |
| 1934 | 50$000 | 117 % | 1$100 | 37 % |
| 1935 | 48$000 | 109 % | 1$100 | 37 % |

N. B. — A base tomada para os calculos foi o mez de dezembro.

## Cotações minimas e maximas do açucar cristal na praça do Districto Federal, por mez, no periodo de 1928-36

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MEZES | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janeiro | 57$/60$ | 58$/60$ | 23$/28$ | 36$/39$ | 31$/35$ | 37$/41$ | 50$ /51$ | 50$5/51$ | 47$5/49$ |
| Fevereiro | 60$/67$ | 72$/77$ | 23$/31$ | 37$/41$ | 32$/37$ | 40$/50$ | 51$ | 50$5/51$ | 47$5/48$5 |
| Março | 65$/67$ | 76$/77$ | 27$/31$ | 35$/40$ | 34$/37$ | 54$/57$ | 50$ /51$ | 50$5/51$ | 47$ /50$ |
| Abril | 65$/66$ | 68$/76$ | 27$/30$ | 34$/39$ | 36$/39$ | 50$/56$ | 50$ /51$ | 50$5/51$ | 49$ /50$ |
| Maio | 63$/66$ | 62$/65$ | 28$/32$ | 35$/39$ | 38$/42$ | 48$/52$ | 50$ /51$ | 49$ /51$ | 49$ /50$5 |
| Junho | 66$/70$ | 38$/65$ | 30$/33$ | 36$/39$ | 39$/42$ | 47$/51$ | 49$5/51$ | 49$ /50$5 | — |
| Julho | 63$/66$ | 38$/45$ | 28$/33$ | 38$/43$ | 38$/41$ | 48$/52$ | 49$5/52$5 | 49$ /51$5 | — |
| Agosto | 66$/70$ | 33$/40$ | 28$/31$ | 38$/39$ | 38$/39$ | 48$/52$ | 51$ /52$ | 50$ /51$5 | — |
| Setembro | 65$/70$ | 28$/38$ | 22$/31$ | 34$/38$ | 38$/39$ | 48$/52$ | 51$ /52$ | 49$ /51$ | — |
| Outubro | 62$/70$ | 26$/27$ | 22$/27$ | 31$/36$ | 38$/41$ | 47$/50$ | 51$ /52$ | 48$5/50$ | — |
| Novembro | 62$/65$ | 26$/33$ | 23$/27$ | 30$/36$ | 36$/39$ | 47$/50$ | 50$5/52$5 | 48$5/49$5 | — |
| Dezembro | 59$/65$ | 23$/30$ | 24$/37$ | 32$/36$ | 37$/39$ | 49$/52$ | 50$5/51$ | 48$ /49$5 | — |

## Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Theresina

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal |
|---|---|
| Janeiro | 72$000 |
| Fevereiro | 68$000 — 70$000 |
| Março | 68$000 — 70$000 |
| Abril | 68$000 — 70$000 |
| Maio | 67$000 — 70$000 |
| Junho | 68$000 — 70$000 |
| Julho | 68$000 — 70$000 |
| Agosto | 70$000 — 72$000 |
| Setembro | 72$000 |
| Outubro | 72$000 — 73$000 |
| Novembro | 70$000 — 72$000 |
| Dezembro | 70$000 — 72$000 |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de João Pessôa

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Bruto |
|---|---|---|
| **1934** | | |
| Janeiro | | 30$ /32$ |
| Fevereiro | 45$ | 29$ /30$8 |
| Março | 45$ /52$ | 29$5/30$4 |
| Abril | 49$ /51$ | 32$ /34$ |
| Maio | 51$ /52$ | 32$ /34$ |
| Junho | 51$ /52$ | 32$ /34$5 |
| Julho | 51$ /52$ | 32$4/34$5 |
| Agosto | 51$ /52$ | 34$ /35$ |
| Setembro | 51$ | 27$ /29$8 |
| Outubro | 51$ | 27$ /28$ |
| Novembro | 49$ /51$ | 28$ /30$ |
| Dezembro | 49$ /52$ | 27$ /29$ |
| **1935** | | |
| Janeiro | 52$ | 32$ /34$ |
| Fevereiro | 52$ /53$ | 32$ /34$ |
| Março | 53$ | 32$ /34$ |
| Abril | 50$ /53$ | 34$ |
| Maio | 49$ /50$ | 34$ /34$ |
| Junho | 51$ /52$ | 34$ /34$ |
| Julho | 50$ /53$ | 35$ /38$ |
| Agosto | 43$ /52$ | 32$ /38$ |
| Setembro | 38$ /42$ | 24$ /32$ |
| Outubro | 36$5/39$ | 22$ /26$ |
| Novembro | 36$5 | 20$ /22$ |
| Dezembro | 36$5/38$5 | 20$ /20$ |
| **1936** | | |
| Janeiro | 37$ /39$5 | 20$ /24$ |
| Fevereiro | 37$ /39$ | 18$ /24$ |
| Março | 38$ /40$ | 18$ /23$ |
| Abril | 46$ /47$ | 20$ |
| Maio | 46$ | 20$ /22$ |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Recife

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Demerara | Bruto |
|---|---|---|---|
| **1934** | | | |
| Fevereiro | 40$8/41$ | 32$6/34$9 | 27$6/30$ |
| Março | 41$ | 36$ | 23$2/27$2 |
| Abril | 40$ | 35$5/36$ | 24$ /28$ |
| Maio | 40$ | 35$5 | 24$ /26$8 |
| Junho | 40$ | 35$5 | N/Cotado |
| Julho | 40$ | 35$ /35$5 | " |
| Agosto | N/Cotado | N/Cotado | " |
| Setembro | " | " | 24$8/26$4 |
| Outubro | 44$4 | " | 20$ /24$ |
| Novembro | 40$5/44$4 | " | 20$4/28$ |
| Dezembro | 40$5 | " | 24$ /28$ |
| **1935** | | | |
| Janeiro | 40$2/40$5 | " | 24$ /27$2 |
| Fevereiro | 39$5/40$2 | " | 27$2/28$ |
| Março | 39$5 | " | N/Cotado |
| Abril | 39$5 | " | " |
| Maio | 39$5 | " | 27$2/32$ |
| Junho | 39$5 | " | 30$ /33$2 |
| Julho | 39$5 | " | — |
| Agosto | 39$5 | " | — |
| Setembro | 39$5 | " | 20$ /21$2 |
| Outubro | 39$5 | " | 16$8/22$ |
| Novembro | 37$ /39$5 | " | 16$4/18$4 |
| Dezembro | 38$ /39$5 | " | 17$6/18$8 |
| **1936** | | | |
| Janeiro | 36$5/38$ | " | 17$2/19$2 |
| Fevereiro | 36$5 | " | 16$ /18$4 |
| Março | 36$ /37$ | " | 16$ /18$4 |
| Abril | 37$ /38$ | " | 16$ /17$2 |
| Maio | 38$ /39$ | " | 16$ /18$4 |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Mac eió

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Demerara | Bruto |
|---|---|---|---|
| **1934** | | | |
| Janeiro | 41$ /43$ | 34$5/38$ | — |
| Fevereiro | 41$ | 33$ /35$ | 17$6/20$ |
| Março | 40$ /43$ | 33$ /35$ | 17$6/18$8 |
| Abril | 42$ /43$5 | 36$ /37$ | 20$8/27$6 |
| Maio | 43$ /44$ | 38$ /38$5 | 23$2/30$8 |
| Junho | 44$ /45$ | 38$2/39$ | 24$ /31$2 |
| Julho | 46$ /48$ | 39$ /40$ | 28$ /34$4 |
| Agosto | 47$ /50$ | 38$ /40$ | 29$2/36$ |
| Setembro | 39$ /50$ | 34$ /39$ | 20$ /38$ |
| Outubro | 40$ /42$ | 36$ /36$ | 14$4/28$ |
| Novembro | 40$5/41$5 | 33$ /35$ | 14$ /27$2 |
| Dezembro | 40$ /41$ | 32$2/34$6 | 19$2/25$2 |
| **1935** | | | |
| Janeiro | 39$ /40$ | 33$ /35$5 | 21$2/27$2 |
| Fevereiro | 39$ /40$ | 32$ /34$ | 20$ /27$ |
| Março | 39$ /39$5 | 32$5/33$7 | 22$4/27$5 |
| Abril | 39$ /39$5 | 33$ /33$7 | 23$2/25$2 |
| Maio | 39$ /42$ | 32$ /33$5 | 20$ /27$2 |
| Junho | 41$5/45$ | 33$ /36$ | 23$2/27$2 |
| Julho | 45$ | 35$5/36$ | 22$ /24$8 |
| Agosto | 45$ /51$ | 35$5/40$ | 17$2/24$ |
| Setembro | 40$ /51$ | 35$ /40$ | 14$ /22$ |
| Outubro | 39$5/40$ | 31$ /32$ | 14$ /19$2 |
| Novembro | 36$5/39$5 | 29$ /32$5 | 14$ /16$8 |
| Dezembro | 38$ /39$5 | 30$5/32$1 | 14$4/18$ |
| **1936** | | | |
| Janeiro | N/Cotado | N/Cotado | 14$ /15$2 |
| Fevereiro | 37$ /38$ | 30$2/34$2 | 13$2/14$8 |
| Março | 38$ /38$5 | 32$7/34$2 | 13$6/16$ |
| Abril | 38$5/39$ | 32$ /34$2 | 12$ /17$2 |
| Maio | 39$ /43$5 | 32$2 | 8$ /15$2 |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Aracajú

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Bruto |
|---|---|---|
| **1934** | | |
| Janeiro | — | 19$2/20$2 |
| Fevereiro | — | 19$2/20$2 |
| Março | 36$/40$ | 19$2/20$2 |
| Abril | 39$ | 19$2/20$2 |
| Maio | 39$/40$ | 19$2/20$2 |
| Junho | 39$/40$ | 19$2/20$2 |
| Julho | 39$ | 19$2/20$2 |
| Agosto | 39$ | 19$2/20$2 |
| Setembro | 39$ | 19$2/20$2 |
| Outubro | 38$/39$ | 19$2/20$2 |
| Novembro | 38$ | 19$2/20$2 |
| Dezembro | 37$/38$ | 19$2/20$2 |
| **1935** | | |
| Janeiro | 37$ | 23$2/24$2 |
| Fevereiro | 37$ | 23$2/24$2 |
| Março | 36$/37$ | 23$2/24$2 |
| Abril | 36$/37$ | 23$2/24$2 |
| Maio | 36$/37$ | 23$2/25$8 |
| Junho | 37$ | 24$8/25$8 |
| Julho | 37$ | 24$8/25$8 |
| Agosto | 37$/60$ | 24$8/25$8 |
| Setembro | 40$/60$ | 24$8/25$8 |
| Outubro | 30$/40$ | — |
| Novembro | 31$/33$ | 18$ |
| Dezembro | 33$/33$ | 18$ /18$ |
| **1936** | | |
| Janeiro | 33$ | 18$ |
| Fevereiro | 33$ | 18$ |
| Março | 33$/34$ | 16$ /18$ |
| Abril | 33$/35$ | 16$ /17$ |
| Maio | 34$/35$ | 16$ /17$ |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de São Salvador

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Bruto |
|---|---|---|
| **1934** | | |
| Janeiro | 46$/48 | 22$/23$ |
| Fevereiro | 48$ | 23$/24$ |
| Março | 48$ | 23$/24$ |
| Abril | 48$ | 23$/24$ |
| Maio | 46$/48$ | 23$/24$ |
| Junho | 48$ | 25$/26$ |
| Julho | 50$ | 25$/28$ |
| Agosto | 48$/50$ | 25$/28$ |
| Setembro | 40$/42$ | 20$/22$ |
| Outubro | 40$ | 20$/22$ |
| Novembro | 40$ | 20$/22$ |
| Dezembro | 40$ | 20$/22$ |
| **1935** | | |
| Janeiro | 38$/39$ | 20$/22$ |
| Fevereiro | 45$ | 22$/26$ |
| Março | 43$/45$ | 20$/23$ |
| Abril | 43$ | 18$/22$ |
| Maio | 43$/50$ | 18$/26$ |
| Junho | 50$/50$ | 24$/27$ |
| Julho | 50$/52$ | 20$/26$ |
| Agosto | 52$/55$ | 20$/25$ |
| Setembro | 51$/56$ | 20$/26$ |
| Outubro | 40$/49$ | 18$/26$ |
| Novembro | 38$/40$ | 16$/21$ |
| Dezembro | 38$/38$ | 18$/20$ |
| **1936** | | |
| Janeiro | 38$/42$ | 18$/21$ |
| Fevereiro | 42$ | 19$/22$ |
| Março | 42$/44$ | 20$/23$ |
| Abril | 44$/50$ | 21$/23$ |
| Maio | 50$/ | 20$/23$ |

Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Victoria

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Bruto |
|---|---|---|
| Janeiro | 50$000—51$000 | 39$000—40$500 |
| Fevereiro | 50$000—52$000 | 40$000—40$000 |
| Março | 50$000—51$000 | 40$000—41$000 |
| Abril | 50$000—52$000 | 40$000—40$000 |
| Maio | 50$000—52$000 | 40$000—40$000 |
| Junho | 50$000—51$000 | 40$000—41$000 |
| Julho | 49$000—50$000 | 40$000—40$000 |
| Agosto | 49$000—50$000 | 35$000—35$000 |
| Setembro | 49$000—50$000 | 32$000—34$000 |
| Outubro | 48$500—49$000 | 30$000—33$000 |
| Novembro | 48$000—49$000 | 29$000—31$000 |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Campos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Mascavo |
|---|---|---|
| **1934** | | |
| Abril | 46$ /48$ | 40$ /42$ |
| Maio | 46$ /47$5 | 39$ /41$ |
| Junho | 45$5/47$5 | 39$ /41$ |
| Julho | 41$5/47$5 | 38$ /39$ |
| Agosto | 41$5 | 37$ /39$ |
| Setembro | 41$5 | 37$ /39$ |
| Outubro | 41$ /41$5 | 37$ /39$ |
| Novembro | 41$5/44$ | 40$ /42$ |
| Dezembro | 44$ | 40$ /42$ |
| **1935** | | |
| Janeiro | 44$ /47$ | 39$ /41$ |
| Fevereiro | 46$ /50$ | 38$ /39$ |
| Março | 49$ /50$ | 38$ /40$ |
| Abril | 49$ /50$ | 39$ /40$ |
| Maio | 48$ /50$ | 39$ /40$ |
| Junho | 44$5/48$5 | 34$ /40$ |
| Julho | 44$5/45$5 | 34$ /35$5 |
| Agosto | 44$ /45$5 | 32$ /35$5 |
| Setembro | 44$ /44$5 | 32$ /32$5 |
| Outubro | 43$ /44$5 | 30$ /32$5 |
| Novembro | 42$ /44$ | 30$ /31$5 |
| Dezembro | 42$ /42$5 | 31$ /31$5 |
| **1936** | | |
| Janeiro | 41$5/42$ | 31$ /32$ |
| Fevereiro | 41$5/43$ | 31$5/33$ |
| Março | 42$5/44$5 | 32$5/33$ |
| Abril | 44$ /44$5 | 32$5/33$ |
| Maio | 44$ /44$5 | 30$ /33$ |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de São Paulo

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Demerara | Mascavo |
|---|---|---|---|
| **1934** | | | |
| Janeiro | — | 48$ /50$ | 34$ /36$5 |
| Fevereiro | 53$ /54$5 | 48$ /50$ | 35$ /36$5 |
| Março | 49$5/63$ | 46$5/48$5 | 34$5/36$ |
| Abril | 52$ /53$5 | 48$5/49$ | 35$ /38$ |
| Maio | 52$5/55$ | 48$ /51$5 | 37$5/44$ |
| Junho | 53$ /55$5 | 50$ /51$5 | 42$5/49$ |
| Julho | 54$5/56$ | 53$ /54$5 | 48$ /49$5 |
| Agosto | 54$5/55$ | 53$ /54$5 | 49$ /52$5 |
| Setembro | 54$ /55$5 | 53$ /54$ | 46$ /52$ |
| Outubro | 54$ /54$5 | 52$ /53$ | 35$ /45$ |
| Novembro | 54$ /54$5 | 49$ /52$ | 35$ /39$ |
| Dezembro | 53$ /54$5 | 48$5/49$ | 37$ /38$ |
| **1935** | | | |
| Janeiro | 48$5/54$ | 38$ /50$ | 38$ /43$ |
| Fevereiro | 52$ /53$ | 48$5/50$ | 40$ /43$ |
| Março | 52$5/53$5 | 48$5/50$ | 41$ /42$5 |
| Abril | 52$ /53$5 | 49$ /51$ | 42$ /42$5 |
| Maio | 52$ /53$ | 50$5/53$ | — |
| Junho | 52$5/57$ | 52$ /54$ | — |
| Julho | 53$ /55$ | 53$ /54$ | — |
| Agosto | 53$ /53$5 | 51$ /54$ | 36$ /43$5 |
| Setembro | 53$ /53$5 | 51$ /52$ | 36$ /37$ |
| Outubro | 51$ /53$5 | 49$ /52$ | 33$ /37$ |
| Novembro | 51$ /53$5 | 47$ /50$ | 32$ /33$5 |
| Dezembro | 53$ /53$5 | 48$ /49$ | 33$ /33$5 |
| **1936** | | | |
| Janeiro | 51$ /53$5 | 47$ /49$ | 30$ /33$5 |
| Fevereiro | 51$ /51$5 | 46$ /48$5 | 30$ /33$5 |
| Março | 51$ /51$5 | 46$ /48$5 | 30$ /33$5 |
| Abril | 51$ /52$ | 48$5/50$ | 31$ /32$ |
| Maio | 52$ /52$5 | 49$ /50$ | 31$ /33$5 |

Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Florianopolis

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Bruto |
|---|---|
| Janeiro | 28$000 — 30$000 |
| Fevereiro | 28$000 — 30$000 |
| Março | 29$000 — 30$000 |
| Abril | 28$000 — 29$000 |
| Maio | 28$000 — 28$500 |
| Junho | 29$000 — 30$000 |
| Julho | 30$000 — 31$000 |
| Agosto | 28$500 — 31$500 |
| Setembro | 23$000 — 29$000 |
| Outubro | 23$000 — 27$000 |
| Novembro | 22$500 — 26$500 |
| Dezembro | 23$000 — 27$000 |

Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Porto Alegre

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Somenos |
|---|---|---|
| Janeiro | 52$500 | 39$000 |
| Fevereiro | 53$000 | 43$000 |
| Março | 53$000 | 42$500 |
| Abril | 53$000 | 43$000 |
| Maio | 53$000 | 44$000 |
| Junho | 55$000 | 46$500 |
| Julho | 56$000 | 46$000 |
| Agosto | 56$000 | 43$000 |
| Setembro | 54$000 | 35$000 |
| Outubro | 51$500 | 32$000 |
| Novembro | 50$500 | 33$000 |
| Dezembro | 52$500 | 34$000 |

Cotações minimas e maximas, no periodo de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Bello Horizonte

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Datas | Cristal | Demerara |
|---|---|---|
| **1934** | | |
| Janeiro | 60$5/61$5 | 58$5/59$5 |
| Fevereiro | 60$5/61$5 | 58$5/59$5 |
| Março | 59$5/62$ | 57$5/59$ |
| Abril | 59$5/61$5 | 57$5/58$5 |
| Maio | 55$ /60$5 | 53$ /58$5 |
| Junho | 54$5/56$ | 53$ /54$ |
| Julho | 55$5/56$5 | 54$ /55$ |
| Agosto | 55$5/56$6 | 54$ /55$ |
| Setembro | 51$ /56$5 | 44$5/55$ |
| Outubro | 51$ /54$ | 44$5/45$5 |
| Novembro | 53$ /54$ | 44$5/45$5 |
| Dezembro | 53$ | 44$5/45$5 |
| **1935** | | |
| Janeiro | 53$ | 44$5/45$5 |
| Fevereiro | 53$ | 44$5/45$5 |
| Março | 53$ | 44$5/45$5 |
| Abril | 53$ | 44$5/45$5 |
| Maio | 53$ | 44$5/45$5 |
| Junho | 53$ | 44$5/45$5 |
| Julho | 53$ | 44$5/45$5 |
| Agosto | 53$ | 44$5/45$5 |
| Setembro | 53$ | 44$5/45$5 |
| Outubro | 53$ /54$ | 44$5/45$5 |
| Novembro | 54$ | 44$5/45$5 |
| Dezembro | 54$ | 44$5/45$5 |
| **1936** | | |
| Janeiro | 54$ | 44$5/45$5 |
| Fevereiro | 54$ | 44$5/45$5 |
| Março | 54$ | 44$5/45$5 |
| Abril | 54$ /55$ | 44$5/45$5 |
| Maio | 55$ /56$5 | 44$5/45$5 |

# USINA CONCEIÇÃO

DE

PROPRIEDADE

DE

## VICTOR SENCE

**FABRICA DE AÇUCAR CRISTAL**

**E**

**ALCOOL ANHIDRO**

## Estação de Conceição

E. F. Leopoldina — Estado do Rio

# REFINADO
# TIPO EXTRA FINO

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
-EST. DE S. PAULO-
LOCALIZAÇÃO DAS USINAS PRODUCTORAS DE ALCOOL
ESTADO DE SÃO PAULO
ESTADO DE MATTO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAES
ESTADO DO PARANÁ
ESTADO DO RIO
OCEANO ATLANTICO
LEGENDA
Estradas de Ferro
ITUVERAVA
SÃO JOAQUIM
BARRETOS
ORLANDIA
OLIMPIA
RIO PRETO
BEBEDOURO
PITANGUEIRAS
SERTÃOZINHO
RIB. PRETO
JABOTICABAL
MONTE ALTO
TAQUARATINGA
NOVO HORIZONTE
ITAPOLIS
ARARAQUARA
IBITINGA
VALPARAISO
ARAÇATUBA
PENAPOLIS
LINS
PIRAJUHI
BAURÚ
PIRATININGA
AGÚDOS
PEDERNEIRAS
JAHÚ
BARIRI
RIB. BONITO
BROTAS
DOUS CORREGOS
RIO CLARO
SÃO CARLOS
DESCALVADO
SÃO SIMÃO
MOCOCA
CAJURÚ
MONTE SA
CABO VERDE
PASSA QUATRO
PALMEIRAS
PIRASSUNUNGA
ARARAS
MOGI MIRIM
ITAPIRA
CAMPINAS
PIRACICABA
AMPARO
BRAGANÇA
PIRACAIA
ATIBAIA
JUNDIAHI
CAPIVARI
TIETÊ
ITÚ
PORTO FELIZ
SOROCABA
S. ROQUE
S. PAULO
SANTOS
TATUHÍ
ITAPETININGA
BOTUCATÚ
AVARÉ
SALTO GRANDE
SANTA CRUZ
ASSIS
PARAGUASSÚ
PRES. PRUDENTE
STO. ANASTACIO
QUATA
CAMPINAS
PARA TOPOLIS
CAMBUHI
AMORADA
CALDAS
LORENA
GUARATINGUETÁ
PINDAMONHANGABA
TAUBATÉ
CUNHA
JAMBEIRO
SÃO LUIZ DO PARAITINGA
JACAREHY
PARAHIBUNA
UBATUBA
MOGI DAS CRUZES
VILLA BELLA
SARAPUHÍ
PILOADE
BURÍ
FAXINA
CAPÃO BONITO
APIAHI
XIRIRICA
CANANÉA
Us. com distillaria annexa
.Eduardo

# USINA DO QUEIMADO
DE
# JULIÃO NOGUEIRA & IRMÃO

ESTA FIRMA E' UMA DAS MAIS BEM ORGANIZADAS NO BRASIL

**Perspectiva da grande Usina do Queimado**

Em torno da exploração principal de sua industria - que é a fabricação de açucar e alcool potavel ou absoluto - tem como complemento a Secção Commercial, Agricola e Pastoril.

A **Secção Industrial** que tem annexa uma bem montada officina que acode a todas as necessidades da fabrica e outras secções, está apparelhada para uma producção media diaria de 1.200 saccos de açucar de 60 kilos e 6.000 litros de alcool anhidro.

A **Secção Commercial** compreende os armazens, açougue, padaria, etc.

A **Secção Agricola** controla as administrações de suas fazendas que em sua maioria cultivam a materia prima para a fabrica - a canna - sendo o tráto da terra todo mechanisado.

A **Secção Pastoril** é composta de duas fazendas de criação, com banheiras carrapaticidas, tanto de gado vaccum como de equino, contando aquella para mais de 2.500 cabeças.

Como meio de communicação entre todas as propriedades da firma, ha excellentes estradas de rodagem e um serviço ferroviario numa extensão de mais de 30 kilometros, com 3 locomotivas e 45 vagões, sendo 30 de 15 toneladas cada um e 15 de 20.

# Cadastro

**Fabricas de açucar, rapadura, alcool e aguardente registradas até 31 de dezembro de 1935, por Estados, discriminando o numero de usinas e engenhos**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Acre | — | 1 | 97 | 98 |
| Amazonas | — | 5 | 67 | 72 |
| Pará | 6 | 5 | 142 | 153 |
| Maranhão | 3 | 12 | 923 | 938 |
| Piauhi | 1 | 6 | 1.232 | 1.239 |
| Ceará | 2 | 13 | 1.821 | 1.836 |
| Rio Grande do Norte | 4 | — | 399 | 403 |
| Parahiba | 9 | — | 1.152 | 1.161 |
| Pernambuco | 71 | — | 1.533 | 1.604 |
| Alagôas | 27 | 1 | 688 | 716 |
| Sergipe | 91 | — | 161 | 252 |
| Bahia | 17 | 1 | 1.927 | 1.945 |
| Espirito Santo | 2 | 5 | 375 | 382 |
| Rio de Janeiro | 32 | 6 | 1.593 | 1.631 |
| São Paulo | 36 | 210 | 2.601 | 2.847 |
| Paraná | — | — | 304 | 304 |
| Santa Catharina | 3 | 1 | 1.844 | 1.848 |
| Rio Grande do Sul | 1 | 1 | 1.339 | 1.341 |
| Matto Grosso | 11 | 8 | 145 | 164 |
| Goiaz | 1 | 20 | 1.882 | 1.903 |
| Minas Geraes | 24 | 113 | 14.953 | 15.090 |
| | 341 | 408 | 35.178 | 35.927 |

Numero de apparelhos existentes nas fabricas, por Estados, para producção de açucar, rapadura, aguardente e alcool até 95,5 e anhidro

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| Estados | PARA PRODUZIR | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Açucar refinado | Açucar de usina | Açucar de engenho | Rapadura | Aguardente | Alcool até 99,5° | Alcool anhidro |
| Acre | — | 1 | 68 | 31 | 12 | 2 | — |
| Amazonas | — | 5 | 29 | 16 | 40 | 2 | — |
| Pará | — | 11 | 59 | 13 | 105 | 39 | — |
| Maranhão | — | 15 | 206 | 335 | 671 | 2 | — |
| Piauhi | — | 7 | 26 | 1.034 | 180 | 1 | — |
| Ceará | — | 15 | 113 | 1.453 | 447 | 4 | — |
| Rio Grande do Norte | — | 4 | 104 | 260 | 64 | 3 | — |
| Parahiba | — | 9 | 102 | 881 | 350 | 165 | 1 |
| Pernambuco | 4 | 71 | 696 | 889 | 517 | 60 | 5 |
| Alagôas | — | 28 | 487 | 152 | 198 | 12 | 1 |
| Sergipe | — | 91 | 129 | 1 | 47 | 8 | — |
| Bahia | — | 18 | 435 | 1.183 | 669 | 3 | — |
| Espirito Santo | — | 7 | 150 | 46 | 207 | 1 | — |
| Rio de Janeiro | 1 | 38 | 820 | 526 | 526 | 18 | 5 |
| São Paulo | 9 | 247 | 980 | 427 | 2.029 | 25 | 10 |
| Paraná | — | — | 13 | 48 | 257 | — | — |
| Santa Catharina | — | 4 | 1.360 | 4 | 1.011 | 5 | — |
| Rio Grande do Sul | — | 2 | 261 | 75 | 1.096 | 11 | — |
| Minas Geraes | 3 | 136 | 5.250 | 8.689 | 2.770 | 15 | — |
| Matto Grosso | — | 19 | 38 | 37 | 120 | 9 | — |
| Goiaz | — | 21 | 1.580 | 479 | 350 | 1 | — |
| Districto Federal | — | — | — | — | — | — | 1 |
| Total | 17 | 749 | 12.906 | 16.579 | 11.676 | 383 | 23 |

Demonstrativo das faltas e incorrecções verificadas nas informações fornecidas ao Instituto do Açucar e do Alcool, pelos productores e proprietarios dos apparelhos discriminados no quadro anterior

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Capital | Producção | Capital Producção | Transporte | Capital Transporte | Producção Transporte | Capital Producção Transporte | Todos os dados | Informações completas | Total das informações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ter. do Acre. . . . | 11 | 31 | 29 | — | — | 5 | 3 | — | 33 | 112 |
| Alagôas. . . . . . . | 199 | 171 | 139 | 5 | 3 | 50 | 33 | — | 221 | 821 |
| Amazonas. . . . . . | 5 | 9 | 28 | 3 | 5 | 3 | 22 | — | 6 | 81 |
| Bahia. . . . . . . . | 66 | 708 | 308 | 10 | 2 | 49 | 611 | 3 | 521 | 2.278 |
| Ceará. . . . . . . . | 92 | 434 | 306 | 10 | 5 | 51 | 407 | 7 | 697 | 2.009 |
| Espirito Santo. . . . | 12 | 67 | 37 | 25 | 3 | 18 | 95 | — | 139 | 396 |
| Goiaz. . . . . . . . | 212 | 518 | 650 | 8 | 6 | 249 | 163 | — | 583 | 2.389 |
| Maranhão. . . . . . | 212 | 126 | 307 | 1 | 2 | 3 | 407 | — | 127 | 1.188 |
| Matto Grosso. . . . . | 32 | 27 | 28 | 11 | 7 | 13 | 33 | 1 | 23 | 175 |
| Minas Geraes. . . . | 1.458 | 3.099 | 1.911 | 752 | 233 | 174 | 1.782 | 18 | 6.913 | 16.640 |
| Pará. . . . . . . . | 11 | 42 | 42 | 2 | — | 9 | 53 | — | 15 | 174 |
| Parahiba. . . . . . | 237 | 262 | 248 | 2 | 2 | 6 | 96 | — | 469 | 1.322 |
| Paraná. . . . . . . | 19 | 92 | 24 | 10 | 1 | 16 | 90 | 2 | 64 | 318 |
| Pernambuco. . . . . | 650 | 246 | 401 | 16 | 20 | 46 | 63 | 4 | 611 | 2.057 |
| Piauhi. . . . . . . | 92 | 82 | 223 | 18 | 4 | 22 | 154 | — | 633 | 1.228 |
| Rio de Janeiro. . . . | 143 | 468 | 216 | 16 | 7 | 25 | 376 | 5 | 578 | 1.864 |
| Rio Grande do Norte | 80 | 59 | 61 | — | — | 9 | 31 | — | 185 | 425 |
| Rio Grande do Sul. . | 65 | 250 | 191 | 108 | 7 | 265 | 348 | 1 | 208 | 1.443 |
| Santa Catharina. . . | 353 | 214 | 639 | 165 | 54 | 80 | 569 | 6 | 302 | 2.382 |
| São Paulo. . . . . . | 363 | 422 | 409 | 273 | 93 | 213 | 914 | 3 | 573 | 3.263 |
| Sergipe. . . . . . . | 23 | 18 | 25 | 9 | 1 | 28 | 28 | — | 41 | 173 |
| | 4.335 | 7.345 | 6.222 | 1.444 | 455 | 1.667 | 6.278 | 50 | 12.942 | |

## Existencia, por categoria de producção, dos engenhos que fabricam açucar e rapadura, demonstrando em cada Estado a quantidade dos mesmos, em saccos de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Até 50 saccos | De 51 a 100 | De 101 a 200 | De 201 a 300 | De 301 a 500 | De 501 a 1.000 | De 1.001 a 2.000 | De 2.001 a 3.000 | De 3.001 a 5.500 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acre | 64 | 25 | 7 | 2 | 4 | 1 | — | — | — | 103 |
| Amazonas | 32 | 4 | 3 | — | — | 1 | — | — | — | 40 |
| Pará | 33 | 16 | 16 | 7 | 7 | 4 | 1 | — | — | 84 |
| Maranhão | 382 | 97 | 40 | 8 | 8 | — | — | — | — | 535 |
| Piauhi | 678 | 77 | 33 | 13 | 10 | 1 | — | — | — | 812 |
| Ceará | 752 | 231 | 205 | 86 | 169 | 64 | 16 | 2 | — | 1.525 |
| Rio G. do Norte | 261 | 50 | 26 | 17 | 21 | 34 | 29 | 7 | — | 445 |
| Parahiba | 459 | 194 | 122 | 42 | 87 | 102 | 69 | 9 | 5 | 1.089 |
| Pernambuco | 572 | 106 | 87 | 104 | 132 | 156 | 195 | 84 | 44 | 1.480 |
| Alagôas | 65 | 37 | 36 | 22 | 68 | 124 | 140 | 63 | 45 | 603 |
| Sergipe | 1 | 18 | 39 | 10 | 14 | 28 | 15 | 2 | 1 | 125 |
| Bahia | 1.003 | 219 | 136 | 43 | 46 | 28 | 12 | 1 | 1 | 1.489 |
| Espirito Santo | 141 | 8 | 2 | — | — | — | — | — | — | 151 |
| Rio de Janeiro | 933 | 84 | 58 | 28 | 25 | 8 | 1 | 1 | — | 1.138 |
| São Paulo | 909 | 136 | 99 | 53 | 60 | 28 | 8 | — | — | 1.293 |
| Paraná | 67 | 1 | 1 | — | 11 | 1 | — | — | — | 71 |
| Santa Catharina | 1.196 | 111 | 25 | 3 | 2 | 1 | — | — | — | 1.338 |
| Rio G. do Sul | 370 | 8 | 3 | — | — | — | — | — | — | 381 |
| Minas Geraes | 10.858 | 1.033 | 809 | 279 | 155 | 56 | 12 | 2 | — | 13.204 |
| Matto Grosso | 75 | 9 | 1 | 1 | 2 | — | — | — | — | 88 |
| Goiaz | 1.461 | 87 | 52 | 14 | 5 | — | — | — | — | 1.619 |
| TOTAL | 20.312 | 2.551 | 1.800 | 752 | 816 | 637 | 498 | 171 | 96 | 27.613 |

Existencia de usinas, em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjuncto de seus equipamentos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | Açucar cristal | Açucar cristal Alcool | Açucar cristal Aguardente | Açucar cristal Alcool Aguardente | Açucar cristal | Açucar cristal Açucar refinado Aguardente | Açucar cristal Açucar refinado Alcool | Açucar cristal Açucar refinado Alcool anhidro | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acre | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Amazonas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pará | — | — | — | 6 | — | — | — | — | 6 |
| Maranhão | 1 | — | 2 | — | — | — | — | — | 3 |
| Piauhi | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Ceará | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | 2 |
| Rio Grande do Norte | 1 | — | — | 3 | — | — | — | — | 4 |
| Parahiba | 1 | 1 | 4 | 3 | — | — | — | — | 9 |
| Pernambuco | 3 | 26 | 6 | 28 | 4 | — | 4 | — | 71 |
| Alagôas | 10 | 1 | 5 | 10 | 1 | — | — | — | 27 |
| Sergipe | 82 | 1 | 5 | 3 | — | — | — | — | 91 |
| Bahia | 10 | — | 4 | 3 | — | — | — | — | 17 |
| Espirito Santo | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 2 |
| Rio de Janeiro | 6 | 9 | 6 | 6 | 4 | — | — | 1 | 32 |
| São Paulo | 2 | 4 | 10 | 10 | 2 | — | 1 | 8 | 37 |
| Paraná | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Santa Catharina | — | — | 2 | 1 | — | — | — | — | 3 |
| Rio Grande do Sul | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| Minas Geraes | 3 | 1 | 8 | 8 | — | 1 | 2 | — | 23 |
| Matto Grosso | — | 1 | 4 | 6 | — | — | — | — | 11 |
| Goiaz | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 |
| Totaes | 121 | 44 | 58 | 90 | 11 | 1 | 7 | 9 | 341 |

Existencia de engenhos com turbina, em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjuncto de seus equipamentos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | AÇUCAR | AÇUCAR ALCOOL | AÇUCAR AGUARDENTE | AÇUCAR ALCOOL AGUARDENTE | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| ACRE | — | — | 1 | — | 1 |
| AMAZONAS | — | — | 4 | 1 | 5 |
| PARA' | — | — | 2 | 3 | 5 |
| MARANHÃO | — | — | 11 | 1 | 12 |
| PIAUHI | — | — | 6 | — | 6 |
| CEARA' | 2 | 1 | 10 | — | 13 |
| RIO GRANDE DO NORTE | — | — | — | — | — |
| PARAHIBA | — | — | — | — | — |
| PERNAMBUCO | — | — | — | — | — |
| ALAGOAS | — | — | 1 | — | 1 |
| SERGIPE | — | — | — | — | — |
| BAHIA | — | — | 1 | — | 1 |
| ESPIRITO SANTO | — | — | 5 | — | 5 |
| RIO DE JANEIRO | — | — | 5 | 1 | 6 |
| SÃO PAULO | 44 | 3 | 160 | 3 | 210 |
| PARANA' | — | — | — | — | — |
| SANTA CATHARINA | — | — | 1 | — | 1 |
| RIO GRANDE DO SUL | — | — | 1 | — | 1 |
| MINAS GERAES | 29 | — | 83 | 1 | 113 |
| MATTO GROSSO | — | — | 7 | 1 | 8 |
| GOIAZ | — | 1 | 19 | — | 20 |
| Totaes | 75 | 5 | 317 | 11 | 408 |

Existencia de engenhos (banguês), em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjuncto de seus equipamentos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| ESTADOS | AÇUCAR | RAPADURA | AÇUCAR E ALCOOL | RAPADURA E ALCOOL | AÇUCAR E AGUARDENTE | RAPADURA E AGUARDENTE | AÇUCAR ALCOOL E AGUARDENTE | RAPADURA ALCOOL E AGUARDENTE | ALCOOL E AGUARDENTE | ALCOOL | AGUARDENTE | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACRE | 64 | 24 | — | — | 1 | 2 | 2 | — | — | — | 4 | 97 |
| AMAZONAS | 20 | 12 | — | — | 8 | 3 | 1 | — | — | — | 23 | 67 |
| PARA' | 34 | 10 | — | — | — | — | 19 | 6 | 3 | 2 | 68 | 142 |
| MARANHÃO | 66 | 180 | — | — | 153 | 163 | — | — | 1 | — | 360 | 923 |
| PIAUHI | 76 | 967 | — | — | — | 93 | — | — | — | — | 96 | 1.232 |
| CEARA' | 110 | 1.278 | — | — | 3 | 107 | — | — | — | 2 | 321 | 1.821 |
| RIO GRANDE DO NORTE | 91 | 245 | — | — | 25 | 9 | — | — | — | — | 29 | 399 |
| PARAHIBA | 68 | 742 | 40 | 125 | — | — | 2 | — | — | — | 177 | 1.152 |
| PERNAMBUCO | 278 | 772 | — | — | 408 | 30 | — | — | — | — | 43 | 1.533 |
| ALAGOAS | 382 | 126 | — | — | 101 | 8 | — | 1 | — | — | 70 | 688 |
| SERGIPE | 121 | — | — | — | 10 | — | — | — | 4 | — | 26 | 161 |
| BAHIA | 415 | 858 | — | — | 19 | 82 | — | — | — | — | 553 | 1.927 |
| ESPIRITO SANTO | 139 | 38 | — | — | 13 | 5 | — | — | — | — | 180 | 375 |
| RIO DE JANEIRO | 746 | 337 | — | — | 73 | 31 | — | — | — | 2 | 404 | 1.593 |
| SÃO PAULO | 398 | 121 | — | — | 503 | 59 | 1 | — | 2 | 1 | 1.516 | 2.601 |
| SANTA CATHARINA | 840 | — | — | — | 493 | 4 | — | — | 2 | 2 | 503 | 1.844 |
| PARANA' | 8 | 39 | — | — | 5 | 9 | — | — | — | — | 243 | 304 |
| RIO GRANDE DO SUL | 202 | 38 | — | — | 38 | 5 | — | — | 6 | — | 1.045 | 1.339 |
| MIAS GERAES | 4 487 | 7.824 | 1 | — | 487 | 404 | 1 | — | 1 | 1 | 1.748 | 14.953 |
| MATTO GROSSO | 26 | 15 | — | — | 27 | 13 | — | — | 1 | — | 63 | 145 |
| GOIAZ | 1.212 | 291 | — | — | 269 | 51 | — | — | — | — | 59 | 1.882 |
| TOTAES | 9 783 | 13.917 | 41 | 125 | 2.636 | 1.078 | 26 | 7 | 20 | 14 | 7.531 | 35.178 |

## TERRITORIO DO ACRE

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Juruá | — | — | 18 | 18 |
| Purús | — | 1 | 27 | 28 |
| Rio Branco | — | — | 10 | 10 |
| Tarauacá | — | — | 10 | 10 |
| Xapuri | — | — | 32 | 32 |
| | | 1 | 97 | 98 |

## ESTADO DO AMAZONAS

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Manaus | — | — | 5 | 5 |
| Barcellos | — | — | — | — |
| Barreirinha | — | — | 1 | 1 |
| Benjamin Constante | — | — | 1 | 1 |
| Bôa Vista do Rio Branco | — | — | — | — |
| Borba | — | — | 2 | 2 |
| Canutama | — | — | 4 | 4 |
| Carauari | — | — | 1 | 1 |
| Coari | — | — | 1 | 1 |
| Codajás | — | — | — | — |
| Floriano Peixoto | — | — | 7 | 7 |
| Fonte Bôa | — | — | — | — |
| Humaitá | — | 1 | 4 | 5 |
| Itacoatiára | — | 1 | 4 | 5 |
| João Pessôa | — | — | 20 | 20 |
| Lábrea | — | 1 | 4 | 5 |
| Manacapuru' | — | 1 | 2 | 3 |
| Manicoré | — | — | 2 | 2 |
| Maués | — | — | 3 | 3 |
| Moura | — | — | — | — |
| Parintins | — | 1 | 1 | 2 |
| Porto Velho | — | — | 4 | 4 |
| São Felippe | — | — | — | — |
| São Gabriel | — | — | — | — |
| São Paulo de Olivença | — | — | 1 | 1 |
| Silves | — | — | — | — |
| Teffé | — | — | — | — |
| Urucará | — | — | — | — |
| Urucurituba | — | — | — | — |
| | | 5 | 67 | 72 |

## ESTADO DO PARA'

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Belém | 1 | 1 | 7 | 9 |
| Abaeté | 1 | 2 | 18 | 21 |
| Acará | — | — | — | — |
| Afuá | — | — | 10 | 10 |
| Alemquer | — | 1 | 1 | 2 |
| Almeirim | — | — | — | — |
| Altamira | — | — | 1 | 1 |
| Amapá | — | — | — | — |
| Anajás | — | — | — | — |
| Arari | — | — | 1 | 1 |
| Aveiro | — | — | — | — |
| Bagre | — | — | — | — |
| Baião | — | — | — | — |
| Bragança | — | — | 23 | 23 |
| Breves | — | — | 17 | 17 |
| Cachoeira | — | — | — | — |
| Cametá | — | — | 1 | 1 |
| Castanhal | 1 | — | 17 | 18 |
| Chaves | — | — | — | — |
| Conceição do Araguaia | — | — | 1 | 1 |
| Curralinho | — | — | — | — |
| Curuçá | — | — | — | — |
| Faro | — | — | — | — |
| Gurupá | — | — | 6 | 6 |
| Igarapé-Assú | — | — | — | — |
| Igarapé-Miri | 2 | — | 17 | 19 |
| Irituia | — | — | — | — |
| Itaituba | — | — | — | — |
| João Pessôa | — | — | 3 | 3 |
| Juruti | — | — | — | — |
| Macapá | — | — | 6 | 6 |
| Marabá | — | — | 2 | 2 |
| Maracanã | — | — | 1 | 1 |
| Marapanim | — | — | — | — |
| Mazagão | — | — | — | — |
| Melgaço | — | — | — | — |
| Mocajuba | — | — | — | — |
| Moju' | — | — | — | — |
| Monte Alegre | — | — | 6 | 6 |
| Montenegro | — | — | — | — |
| Muaná | 1 | — | 1 | 2 |
| Obidos | — | — | — | — |

## ESTADO DO PARA'

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Oriximiná | — | — | — | — |
| Ourém | — | — | — | — |
| Ponta de Pedras | — | — | — | — |
| Portel | — | — | — | — |
| Porto de Móz | — | — | — | — |
| Prainha | — | — | — | — |
| Quatipurú | — | — | — | — |
| Salinas | — | — | 1 | 1 |
| Santa Isabel | — | — | — | — |
| Santarem | — | 1 | 1 | 2 |
| Santo Antonio dos Aruanas | — | — | — | — |
| São Caetano de Odivellas | — | — | — | — |
| São Domingos da Bôa Vista | — | — | — | — |
| São Domingos do Capim | — | — | — | — |
| São Miguel do Guamá | — | — | — | — |
| Siqueira Campos | — | — | 1 | 1 |
| Soure | — | — | — | — |
| Vigia | — | — | — | — |
| Vizeu | — | — | — | — |
| | 6 | 5 | 142 | 153 |

## ESTADO DO MARANHÃO

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| São Luiz | — | — | 1 | 1 |
| Alcantara | — | — | 2 | 2 |
| Anajutuba | — | — | 5 | 5 |
| Arari | — | — | 15 | 15 |
| Arajoses | — | — | 26 | 26 |
| Axixá | — | — | — | — |
| Bacabal | — | — | — | — |
| Barão de Grajahu' | — | — | — | — |
| Barra do Corda | — | — | 1 | 1 |
| Barreirinhas | — | — | 4 | 4 |
| Benedicto Leite | — | — | — | — |
| Bequimão | — | — | — | — |
| Brejo | — | — | 30 | 30 |
| Buriti | — | — | 28 | 28 |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Buriti Bravo | — | — | — | — |
| Cajapió | — | — | — | — |
| Carolina | — | — | 14 | 14 |
| Carutapéra | — | — | 4 | 4 |
| Coelho Netto | — | 1 | 73 | 74 |
| Chapadinha | — | — | — | — |
| Codó | — | — | 35 | 35 |
| Coroatá | — | — | — | — |
| Curralinho | — | — | 13 | 13 |
| Cururupú | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Flores | 1 | — | 26 | 27 |
| Godofredo Vianna | — | — | — | — |
| Grajahú | — | — | 20 | 20 |
| Guimarães | 1 | — | 24 | 25 |
| Icatú | — | — | 53 | 53 |
| Imperatriz | — | — | — | — |
| Itapecurú-Mirim | — | — | 17 | 17 |
| Loreto | — | 1 | 58 | 59 |
| Macapá | — | — | — | — |
| Mirador | — | — | 14 | 14 |
| Miritiba | — | — | 1 | 1 |
| Monção | — | — | — | — |
| Monte Alegre | — | — | — | — |
| Morros | — | — | — | — |
| Nova York | — | — | — | — |
| Paço do Lumiar | — | — | — | — |
| Passagem Franca | — | — | — | — |
| Pastos Bons | — | — | 21 | 21 |
| Pedreiras | — | — | 29 | 29 |
| Penalva | — | — | 10 | 10 |
| Picos | — | — | 40 | 40 |
| Pinheiro | — | 1 | 15 | 16 |
| Porto Franco | — | — | — | — |
| Riachão | — | 3 | 7 | 10 |
| Rosario | — | 2 | 3 | 5 |
| Santa Helena | — | — | 15 | 15 |
| Santa Quiteria | — | — | — | — |
| Santo Antonio de Balsas | — | — | 42 | 42 |
| São Bento dos Perises | — | 1 | 22 | 23 |
| São Bernardo do Parnahiba | — | — | 69 | 69 |
| São Francisco | — | — | — | — |
| São João dos Patos | — | — | 58 | 58 |

## ESTADO DO MARANHÃO

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| São José do Ribamar | — | — | — | — |
| São José dos Mattões | — | — | 39 | 39 |
| São Luiz Gonzaga | — | — | — | — |
| São Pedro | — | — | 13 | 13 |
| São Vicente Ferrer | — | — | 15 | 15 |
| Turi-Assú | — | — | 7 | 7 |
| Tutoia | — | — | — | — |
| Urbano Santos | — | — | — | — |
| Vargem Grande | — | — | 14 | 14 |
| Vianna | — | — | 17 | 17 |
| Victoria do Alto Parnahiba | — | — | 19 | 19 |
| Victoria do Baixo Mearim | — | — | — | — |
| | 3 | 12 | 923 | 938 |

## ESTADO DO PIAUHI

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Theresina | 1 | 1 | 16 | 18 |
| Alto Longá | — | — | — | — |
| Altos | — | — | 26 | 26 |
| Amarante | — | 2 | 47 | 49 |
| Amarração | — | — | — | — |
| Apparecida | — | — | — | — |
| Assumpção | — | — | — | — |
| Barras do Marataoan | — | 1 | 129 | 130 |
| Batalha | — | — | — | — |
| Belém | — | — | — | — |
| Bôa Esperança | — | — | — | — |
| Bom Jesus da Gurgueia | — | — | — | — |
| Buriti dos Lopes | — | — | — | — |
| Campo Maior | — | — | 98 | 98 |
| Canto do Buriti | — | — | — | — |
| Caracol | — | — | — | — |
| Castello | — | — | 83 | 83 |
| Corrente | — | — | — | — |
| Floriano | — | — | 5 | 5 |
| Gilbués | — | — | — | — |
| Jaicós | — | — | 1 | 1 |
| Jeromenha | — | — | 9 | 9 |

## ESTADO DO PIAUHI

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| João Pessôa | — | — | 5 | 5 |
| Joaquim Tavora | — | — | 24 | 24 |
| José de Freitas | — | — | 4 | 4 |
| Livramento | — | — | — | — |
| Marruás | — | — | — | — |
| Miguel Alves | — | — | — | — |
| Oeiras | — | — | 87 | 87 |
| Paranaguá | — | — | — | — |
| Parnahiba | — | — | 16 | 16 |
| Patrocinio | — | — | — | — |
| Paulista | — | — | — | — |
| Pedro Segundo | — | — | 22 | 22 |
| Periperi | — | — | 77 | 77 |
| Picos | — | — | 284 | 284 |
| Piracuruca | — | — | 9 | 9 |
| Port'Alegre | — | — | — | — |
| Porto Seguro | — | — | — | — |
| Regeneração | — | — | — | — |
| Santa Filomena | — | — | — | — |
| São Benedicto | — | — | — | — |
| São João do Piauhi | — | — | 23 | 23 |
| São Miguel do Tapuio | — | — | — | — |
| São Pedro | — | — | — | — |
| São Raimundo Nonnato | — | — | 13 | 13 |
| Simplicio Mendes | — | — | — | — |
| União | — | 2 | — | 2 |
| Urussuhi | — | — | 13 | 13 |
| Valença | — | — | 241 | 241 |
| | 1 | 6 | 1.232 | 1.239 |

## ESTADO DO CEARA'

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Fortaleza | — | 2 | 6 | 7 |
| Acarahú | — | — | 36 | 36 |
| Affonso Penna | — | — | 5 | 5 |
| Aquirás | — | — | — | — |
| Aracati | — | — | 52 | 52 |
| Aracoiaba | — | — | — | — |

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Araripe | — | — | — | — |
| Arneirós | — | — | — | — |
| Assaré | — | — | 1 | 1 |
| Aurora | — | — | — | — |
| Barbalha | — | — | 79 | 79 |
| Baturité | — | 1 | 274 | 275 |
| Beberibe | — | — | — | — |
| Bôa Viagem | — | — | 1 | 1 |
| Brejo dos Santos | — | — | 16 | 16 |
| Cachoeira | — | — | — | — |
| Camocim | — | — | — | — |
| Campo Grande | — | — | 86 | 86 |
| Campos Salles | — | — | — | — |
| Canindé | — | — | 17 | 17 |
| Cariré | — | — | — | — |
| Cascavel | — | — | 188 | 188 |
| Cedro | — | — | 32 | 32 |
| Conceição do Cariri | — | — | 16 | 16 |
| Cratehús | — | — | — | — |
| Crato | 1 | — | 44 | 45 |
| Granja | — | — | 14 | 14 |
| Guaramiranga | — | — | — | — |
| Guarani | — | — | — | — |
| Ibiapina | — | — | — | — |
| Icó | — | — | — | — |
| Iguatú | — | — | 29 | 29 |
| Independencia | — | — | — | — |
| Ipú | — | — | 100 | 100 |
| Ipueiras | — | — | — | — |
| Iracema | — | — | — | — |
| Itapipóca | — | — | 16 | 16 |
| Jaguaribe-Mirim | — | — | 1 | 1 |
| Jardim | — | — | 34 | 34 |
| Joazeiro | — | — | 26 | 26 |
| Lages | — | — | — | — |
| Lavras | — | — | 112 | 112 |
| Limoeiro | — | — | 8 | 8 |
| Maranguape | — | 7 | 26 | 33 |
| Maria Pereira | — | — | — | — |
| Massapê | — | — | 38 | 38 |
| Milagres | — | — | 36 | 36 |
| Missão Velha | — | — | 53 | 53 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Morada Nova | — | — | — | — |
| Mulungú | — | — | — | — |
| Nova Russas | — | — | — | — |
| Pacatuba | — | 2 | 11 | 13 |
| Pacoti | — | — | — | — |
| Palma | — | — | — | — |
| Paracurú | — | — | 27 | 27 |
| Pedra Branca | — | — | — | — |
| Pentecoste | — | — | — | — |
| Pereiro | — | — | — | — |
| Porteiras | — | — | — | — |
| Quixadá | — | — | 29 | 29 |
| Quixeramobim | — | — | 1 | 1 |
| Redempção | 1 | — | 31 | 32 |
| Riacho do Sangue | — | — | — | — |
| Santanna | — | — | — | — |
| Santanna do Cariri | — | — | 6 | 6 |
| Santa Cruz | — | — | — | — |
| Santa Quiteria | — | — | 2 | 2 |
| Santos Dumont | — | — | — | — |
| São Benedicto do Ibiapaba | — | — | 155 | 155 |
| São Bernardo das Russas | — | — | — | — |
| São Francisco | — | — | — | — |
| São Gonçalo | — | — | — | — |
| São João da Uruburetana | — | — | 10 | 10 |
| São Matheus | — | — | 2 | 2 |
| São Pedro do Cariri | — | — | — | — |
| Senador Pompeu | — | — | 92 | 92 |
| Sobral | — | 1 | 6 | 7 |
| Soure | — | — | 5 | 5 |
| Tamboril | — | — | — | — |
| Tauá | — | — | 3 | 3 |
| Trairi | — | — | — | — |
| Tianguá | — | — | — | — |
| Ubajára | — | — | 41 | 41 |
| Umari | — | — | 6 | 6 |
| União | — | — | — | — |
| Varzea Grande | — | — | — | — |
| Viçosa | — | — | 50 | 50 |
| | 2 | 13 | 1.821 | 1.836 |

## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Natal | — | — | — | — |
| Acari | — | — | — | — |
| Angicos | — | — | — | — |
| Apodi | — | — | 7 | 7 |
| Areia Branca | — | — | — | — |
| Arez | 1 | — | 6 | 7 |
| Assú | — | — | 9 | 9 |
| Augusto Severo | — | — | — | — |
| Baixa Verde | — | — | — | — |
| Caicó | — | — | 36 | 36 |
| Canguaretama | — | — | 19 | 19 |
| Caraúbas | — | — | 2 | 2 |
| Ceará-Mirim | 3 | — | 38 | 41 |
| Curraes Novos | — | — | — | — |
| Flores | — | — | — | — |
| Goianinha | — | — | 28 | 28 |
| Jardim do Seridó | — | — | 5 | 5 |
| João Pessôa | — | — | 43 | 43 |
| Lagos | — | — | 1 | 1 |
| Luiz Gomes | — | — | 2 | 2 |
| Macahiba | — | — | 10 | 10 |
| Macáu | — | — | — | — |
| Martins | — | — | 65 | 65 |
| Mossoró | — | — | — | — |
| Nova Cruz | — | — | — | — |
| Pau dos Ferros | — | — | 1 | 1 |
| Papari | — | — | 16 | 16 |
| Parelhas | — | — | — | — |
| Patú | — | — | — | — |
| Pedro Velho | — | — | 7 | 7 |
| Port'Alegre | — | — | 28 | 28 |
| Santanna do Mattos | — | — | 3 | 3 |
| Santa Cruz | — | — | — | — |
| Santo Antonio | — | — | — | — |
| São Gonçalo | — | — | 9 | 9 |
| São João do Sabugi | — | — | 10 | 10 |
| São José do Mipibú | — | — | 30 | 30 |
| São Miguel | — | — | 2 | 2 |
| São Thomé | — | — | — | — |
| Serra Negra | — | — | 12 | 12 |
| Taipú | — | — | — | — |
| Touros | — | — | 10 | 10 |
| | 4 | — | 399 | 403 |

ESTADO DA PARAHIBA

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| João Pessôa | 1 | — | 14 | 15 |
| Alagôa do Monteiro | — | — | 17 | 17 |
| Alagôa Grande | 1 | — | 3 | 4 |
| Alagôa Nova | — | — | 49 | 49 |
| Antenor Navarro | — | — | 9 | 9 |
| Araruna | — | — | — | — |
| Areia | 1 | — | 165 | 166 |
| Bananeiras | — | — | 50 | 50 |
| Brejo do Cruz | — | — | 1 | 1 |
| Cabeceiras | — | — | — | — |
| Caiçára | — | — | 23 | 23 |
| Cajazeiras | — | — | 65 | 65 |
| Campina Grande | — | — | 4 | 4 |
| Catolé do Rocha | — | — | 33 | 33 |
| Conceição | — | — | 3 | 3 |
| Esperança | — | — | — | — |
| Guarabira | — | — | 42 | 42 |
| Ingá | — | — | — | — |
| Itabaiana | — | — | 5 | 5 |
| Mamanguape | — | — | 31 | 31 |
| Misericordia | — | — | 54 | 54 |
| Patos | — | — | 16 | 16 |
| Pedras de Fogo | — | — | 16 | 16 |
| Piancó | — | — | 83 | 83 |
| Picuhi | — | — | — | — |
| Pillar | — | — | 5 | 5 |
| Pombal | — | — | 48 | 48 |
| Princeza | — | — | 84 | 84 |
| Santa Luzia do Sabugi | — | — | 3 | 3 |
| Santa Rita | 4 | — | 34 | 38 |
| São João do Cariri | — | — | 3 | 3 |
| São João do Rio do Peixe | — | — | — | — |
| São José do Piranhas | — | — | 69 | 69 |
| Sapê | 2 | — | 6 | 8 |
| Serraria | — | — | 62 | 62 |
| Soledade | — | — | — | — |
| Souza | — | — | 72 | 72 |
| Taperoá | — | — | 40 | 40 |
| Teixeira | — | — | 43 | 43 |
| Umbuzeiro | — | — | — | — |
| | 9 | — | 1.152 | 1.161 |

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Recife | 2 | — | 1 | 3 |
| Afogados de Ingazeira | — | — | 3 | 3 |
| Agua Preta | 3 | — | 47 | 50 |
| Aguas Bellas | — | — | 27 | 27 |
| Alagôa de Baixo | — | — | 4 | 4 |
| Alliança | 1 | — | 54 | 55 |
| Altinho | — | — | 11 | 11 |
| Amaragi | 2 | — | — | 2 |
| Angelim | — | — | 8 | 8 |
| Barra de São Pedro | — | — | — | — |
| Barreiros | 3 | — | 12 | 15 |
| Bebedouro | — | — | — | — |
| Belém | — | — | 17 | 17 |
| Bello Jardim | — | — | 12 | 12 |
| Belmonte | — | — | 3 | 3 |
| Bezerros | — | — | 17 | 17 |
| Bôa Vista | — | — | — | — |
| Bom Conselho | — | — | 32 | 32 |
| Bom Jardim | — | — | 14 | 14 |
| Bonito | 1 | — | 29 | 30 |
| Brejo da Madre de Deus | — | — | 7 | 7 |
| Buique | — | — | 4 | 4 |
| Cabo | 5 | — | 10 | 15 |
| Cabrobó | — | — | 21 | 21 |
| Canhotinho | 1 | — | 56 | 57 |
| Caruarú | — | — | — | — |
| Catende | 2 | — | 4 | 6 |
| Correntes | — | — | 57 | 57 |
| Custodia | — | — | — | — |
| Escada | 5 | — | 4 | 9 |
| Flôres | — | — | 59 | 59 |
| Floresta | — | — | 8 | 8 |
| Floresta dos Leões | 1 | — | 14 | 15 |
| Frei Caneca | — | — | 14 | 14 |
| Gamelleira | 2 | — | 2 | 4 |
| Garanhuns | — | — | 8 | 8 |
| Gloria de Goitá | — | — | 7 | 7 |
| Goiana | 4 | — | 26 | 30 |
| Granito | — | — | 48 | 48 |
| Gravatá | — | — | 14 | 14 |
| Iguarassú | 1 | — | 20 | 21 |
| Ipojuca | 2 | — | 8 | 10 |
| Itambé | — | — | 47 | 47 |
| Jaboatão | 3 | — | 10 | 13 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Jurema | — | — | 27 | 27 |
| Leopoldina | — | — | 1 | 1 |
| Limoeiro | — | — | 12 | 12 |
| Maraial | 3 | — | 7 | 10 |
| Morenos | 2 | — | 9 | 11 |
| Moxotó | — | — | — | — |
| Nazareth | 1 | — | 72 | 73 |
| Novo Exú | — | — | — | — |
| Olinda | 1 | — | — | 1 |
| Ouricuri | — | — | — | — |
| Palmares | 4 | — | 22 | 26 |
| Palmeira | — | — | — | — |
| Panellas | — | — | 38 | 38 |
| Páu d'Alho | 3 | — | 25 | 28 |
| Paulista | — | — | — | — |
| Pedra | — | — | — | — |
| Pesqueira | — | — | 3 | 3 |
| Petrolina | — | — | — | — |
| Queimadas | — | — | 9 | 9 |
| Quipapá | 3 | — | 42 | 45 |
| Ribeirão | 3 | — | 3 | 6 |
| Rio Branco | — | — | — | — |
| Rio Formoso | 3 | — | 13 | 16 |
| Salgueiro | — | — | 127 | 127 |
| São Bento | — | — | — | — |
| São Caetano | — | — | — | — |
| São Gonçalo | — | — | — | — |
| São Joaquim | — | — | — | — |
| São José do Egipto | — | — | 136 | 136 |
| São Lourenço da Matta | 2 | — | 9 | 11 |
| São Vicente | — | — | 29 | 29 |
| Serinhaém | 4 | — | 7 | 11 |
| Serrinha | — | — | — | — |
| Surubim | — | — | — | — |
| Tacaratú | — | — | 7 | 7 |
| Taquaretinga | — | — | — | — |
| Timbaúba | 2 | — | 39 | 41 |
| Triunfo | — | — | 52 | 52 |
| Vertentes | — | — | — | — |
| Vicencia | 1 | — | 48 | 49 |
| Victoria | 1 | — | 26 | 27 |
| Villa Bella | — | — | 31 | 31 |
| | 71 | — | 1.533 | 1.604 |

# ESTADO DE ALAGÔAS

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadu a cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Maceió | — | — | 28 | 28 |
| Agua Branca | — | — | 1 | 1 |
| Alagôas | — | — | 12 | 12 |
| Anadia | — | — | 20 | 20 |
| Arapiraca | — | — | — | — |
| Atalaia | 4 | — | 80 | 84 |
| Bello Monte | — | — | — | — |
| Camaragibe | 3 | — | 57 | 60 |
| Capella | 2 | — | 42 | 44 |
| Coruripe | 1 | — | 14 | 15 |
| Igreja Nova | — | — | 7 | 7 |
| Junqueiro | — | — | — | — |
| Leopoldina | 1 | — | 19 | 20 |
| Limoeiro | — | — | 4 | 4 |
| Maragogi | 1 | — | 12 | 13 |
| Matta Grande | — | — | 14 | 14 |
| Murici | 5 | — | 16 | 51 |
| Palmeira dos Indios | — | — | — | — |
| Pão de Açucar | — | — | — | — |
| Penedo | — | — | 1 | 1 |
| Piassubussú | — | — | 2 | 2 |
| Pillar | 1 | — | 27 | 28 |
| Piranhas | — | — | — | — |
| Porto Calvo | 1 | 1 | 45 | 47 |
| Porto de Pedras | — | — | 21 | 21 |
| Porto Real do Collegio | — | — | 3 | 3 |
| Quebrangulo | — | — | 27 | 27 |
| Santanna do Ipanema | — | — | 14 | 14 |
| Santa Luzia do Norte | 2 | — | 7 | 9 |
| São Braz | — | — | — | — |
| São José da Lage | 2 | — | 13 | 15 |
| São Luiz do Quitunde | 3 | — | 59 | 62 |
| São Miguel de Campos | 1 | — | 34 | 35 |
| Traipú | — | — | — | — |
| União | 1 | — | 78 | 79 |
| Viçosa | — | — | 1 | 1 |
| | 27 | 1 | 688 | 717 |

## ESTADO DE SERGIPE

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/ turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Aracajú | — | — | 2 | 2 |
| Annapolis | — | — | 1 | 1 |
| Aquidaban | — | — | — | — |
| Arauá | — | — | 12 | 12 |
| Buquim | — | — | 1 | 1 |
| Campo do Brito | 1 | — | — | 1 |
| Campos | — | — | — | — |
| Capella | 8 | — | 23 | 31 |
| Carmo | — | — | — | — |
| Cedro | — | — | 2 | 2 |
| Divina Pastora | 6 | — | 3 | 9 |
| Espirito Santo | 2 | — | 12 | 14 |
| Estancia | 1 | — | 8 | 9 |
| Cararú | — | — | — | — |
| Itabahiana | — | — | — | — |
| Itabahianinha | — | — | 20 | 20 |
| Itaporanga | 4 | — | 5 | 9 |
| Jaboatão | — | — | 3 | 3 |
| Japaratuba | 8 | — | 1 | 9 |
| Lagarto | — | — | — | — |
| Laranjeiras | 16 | — | 5 | 21 |
| Maroim | 3 | — | 3 | 6 |
| Muribeca | — | — | 10 | 10 |
| Nossa Senhora da Gloria | — | — | — | — |
| Nossa Senhora das Dôres | — | — | 2 | 2 |
| Porto da Folha | — | — | — | — |
| Propriá | — | — | 1 | 1 |
| Riachão | — | — | 7 | 7 |
| Riachuelo | 9 | — | 8 | 17 |
| Rosario | 10 | — | 1 | 11 |
| Salgado | — | — | 1 | 1 |
| Santa Luzia | 7 | — | 3 | 10 |
| Santo Amaro | 3 | — | — | 3 |
| São Christovão | 5 | — | 1 | 6 |
| São Francisco | — | — | — | — |
| São Paulo | — | — | — | — |
| Siriri | 6 | — | 11 | 17 |
| Soccorro | 1 | — | 1 | 2 |
| Villa Christina | 1 | — | 13 | 14 |
| Villa Nova | — | — | 1 | 1 |
| | 91 | — | 161 | 252 |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Salvador | 2 | — | 1 | 3 |
| Affonso Penna | — | — | 2 | 2 |
| Agua Preta | — | — | — | — |
| Alagoinhas | — | — | 13 | 13 |
| Alcobaça | — | — | — | — |
| Amargosa | — | — | 91 | 91 |
| Amparo | — | — | — | — |
| Anchieta | — | — | 242 | 242 |
| Andarahi | — | — | 1 | 1 |
| Angical | — | — | — | — |
| Araci | — | — | — | — |
| Aratuipe | — | — | 40 | 40 |
| Areia | — | — | 9 | 9 |
| Assuruá | — | — | — | — |
| Baixa Grande | — | — | — | — |
| Barão de Cotegipe | — | — | — | — |
| Barra | — | — | 19 | 19 |
| Barracão | — | — | — | — |
| Barra da Estiva | — | — | — | — |
| Barra do Rio de Contas | — | — | — | — |
| Barra do Rio Grande | — | — | 19 | 19 |
| Barreiras | — | — | — | — |
| Belmonte | — | — | 2 | 2 |
| Bôa Nova | — | — | 43 | 43 |
| Bomfim | — | — | 20 | 20 |
| Bom Jesus da Lapa | — | — | — | — |
| Bom Jesus do Rio de Contas | — | — | — | — |
| Bom Jesus dos Meiras | — | — | — | — |
| Bomsuccesso | — | — | 23 | 23 |
| Brejões | — | — | — | — |
| Brótas | — | — | 7 | 7 |
| Brótas de Macau'bas | — | — | — | — |
| Brumado | — | — | 4 | 4 |
| Cachoeira | 2 | — | 2 | 4 |
| Caculé | — | — | 33 | 33 |
| Caetité | — | — | — | — |
| Camamu' | — | — | 3 | 3 |
| Camisão | — | — | — | — |
| Campo Formoso | — | — | — | — |
| Cannavieiras | — | — | — | — |
| Capivari | — | — | — | — |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Caravellas | — | — | 1 | 1 |
| Carinhanha | — | — | 3 | 3 |
| Casa Nova | — | — | — | — |
| Castro Alves | — | — | — | — |
| Catú | — | — | 5 | 5 |
| Cairu' | — | — | — | — |
| Chique-Chique | — | — | 10 | 10 |
| Cicero Dantas | — | — | — | — |
| Cipó | — | — | 95 | 95 |
| Conceição da Feira | — | — | — | — |
| Conceição do Coité | — | — | — | — |
| Conde | — | — | — | — |
| Condeúba | — | — | 78 | 78 |
| Conquista | — | — | 11 | 11 |
| Coração de Maria | — | — | 1 | 1 |
| Correntina | — | — | 47 | 47 |
| Cruz das Almas | — | — | — | — |
| Cumbe | — | — | — | — |
| Curaçá | — | — | — | — |
| Djalma Dutra | — | — | 23 | 23 |
| Doutor Seabra | — | — | 9 | 9 |
| Encruzilhada | — | — | 27 | 27 |
| Entre Rios | — | — | 19 | 19 |
| Esplanada | — | — | 46 | 46 |
| Feira | — | — | 3 | 3 |
| Feira de Santanna | — | — | — | — |
| Geremoabo | — | — | 5 | 5 |
| Gloria | — | — | — | — |
| Guanambi | — | — | 6 | 6 |
| Guarani | — | — | — | — |
| Igrapiu'na | — | — | — | — |
| Ilhéos | — | — | 5 | 5 |
| Inhambupe | — | — | 34 | 34 |
| Irárá | — | — | 10 | 10 |
| Irecê | — | — | — | — |
| Itaberaba | — | — | — | — |
| Itabuna | — | — | 3 | 3 |
| Itacaré | — | — | — | — |
| Itambé | — | — | 5 | 5 |
| Itaparica | — | — | — | — |
| Itapicuru' | — | — | — | — |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ipirá | — | — | — | — |
| Itaquara | — | — | 1 | 1 |
| Ituassú | — | — | 62 | 62 |
| Jacaraci | — | — | 126 | 126 |
| Jacobina | — | — | 88 | 88 |
| Jacuipe | — | — | — | — |
| Jaguaquara | — | — | 2 | 2 |
| Jaguarari | — | — | — | — |
| Jaguaripe | — | — | 1 | 1 |
| Jandahira | — | — | — | — |
| Jequié | — | — | 18 | 18 |
| Jequiriçá | — | — | 16 | 16 |
| Joazeiro | — | — | 43 | 43 |
| Lages | — | — | 8 | 8 |
| Lapa | — | — | — | — |
| Lençóes | — | — | 53 | 53 |
| Livramento | — | — | — | — |
| Macaúbas | — | — | — | — |
| Manoel Victorino | — | — | — | — |
| Maracás | — | — | — | — |
| Maragogipe | — | — | — | — |
| Marahú | — | — | — | — |
| Mata | 1 | — | 4 | 5 |
| Mata de São João | — | — | — | — |
| Miguel Calmon | — | — | — | — |
| Minas do Rio de Contas | — | — | 49 | 49 |
| Monte Alegre | — | — | — | — |
| Monte Cruzeiro | — | — | — | — |
| Monte Alto | — | — | — | — |
| Montenegro | — | — | — | — |
| Monte Santo | — | — | — | — |
| Morro do Chapéu | — | — | 19 | 19 |
| Mucugé | — | — | 2 | 2 |
| Mucuri | — | — | — | — |
| Mundo Novo | — | — | — | — |
| Muritiba | — | — | — | — |
| Mutuhipe | — | — | 24 | 24 |
| Nazareth | — | — | 26 | 26 |
| Nilo Peçanha | — | — | 1 | 1 |
| Nova Boipeba | — | — | — | — |
| Oliveira dos Brejinhos | — | — | — | — |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Palmeiras | — | — | — | — |
| Parámirim | — | — | — | — |
| Paripiranga | — | — | — | — |
| Patrocinio do Coité | — | — | — | — |
| Pilão Arcado | — | — | — | — |
| Poções | — | — | — | — |
| Pojuca | — | — | — | — |
| Pombal | — | — | — | — |
| Porto Seguro | — | — | — | — |
| Prado | — | — | 3 | 3 |
| Queimadas | — | — | — | — |
| Remanso | — | — | — | — |
| Remedios | — | — | — | — |
| Riacho de Santanna | — | — | — | — |
| Riachão do Jacuhipe | — | — | — | — |
| Rio Real | — | — | 20 | 20 |
| Rio Branco | — | — | — | — |
| Rio de Contas | — | — | — | — |
| Rio Preto | — | — | 2 | 2 |
| Rui Barbosa | — | — | — | — |
| Santanna | — | — | 9 | 9 |
| Santanna do Catú | — | — | — | — |
| Santanna dos Brejos | — | — | — | — |
| Santa Cruz | — | — | — | — |
| Santa Ignez | — | — | 4 | 4 |
| Santa Maria | — | — | 60 | 60 |
| Santarém | — | — | — | — |
| Santa Rita do Rio Preto | — | — | — | — |
| Santa Therezinha | — | — | 3 | 3 |
| Santo Amaro | 8 | 1 | 23 | 32 |
| Santo Antonio | — | — | 20 | 20 |
| Santo Antonio da Gloria | — | — | — | — |
| Santo Antonio de Jesus | — | — | — | — |
| Santo Estevam | — | — | — | — |
| Santo Estevam do Jacuhipe | — | — | — | — |
| São Felippe | — | — | 62 | 62 |
| São Felix do Paraguassú | — | — | 2 | 2 |
| São Francisco | 2 | — | 3 | 5 |
| São Gonçalo | — | — | 1 | 1 |
| São Gonçalo dos Campos | — | — | — | — |
| São José do Porto Alegre | — | — | — | — |

## ESTADO DA BAHIA

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| São José do Riacho da Casa Nova | — | — | — | — |
| São Miguel | — | — | 3 | 3 |
| São Sebastião | 2 | — | 9 | 11 |
| Saúde | — | — | 31 | 31 |
| Seabra | — | — | 9 | 9 |
| Serrinha | — | — | — | — |
| Soure | — | — | — | — |
| Taperoá | — | — | — | — |
| Tucano | — | — | — | — |
| Uauá | — | — | — | — |
| Una | — | — | — | — |
| Urandi | — | — | 77 | 77 |
| Valença | — | — | 23 | 23 |
| Viçosa | — | — | — | — |
| Villa Bella das Palmeiras | — | — | — | — |
| Villa de São Francisco | — | — | — | — |
| Villa do Rio Alegre | — | — | — | — |
| Villa Rica | — | — | — | — |
| Wagner | — | — | — | — |
| | 17 | 1 | 1.927 | 1.945 |

## ESTADO DO ESPIRITO SANTO

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Victoria | — | — | — | — |
| Affonso Claudio | — | — | 55 | 55 |
| Alegre | — | 1 | 14 | 15 |
| Alfredo Chaves | — | — | — | — |
| Anchieta | 1 | — | 2 | 3 |
| Cachoeira de Sta. Leopoldina | — | — | 8 | 8 |
| Cachoeiro do Itapemirim | — | — | 58 | 58 |
| Cariacica | — | — | — | — |
| Castello | — | — | 20 | 20 |
| Colatina | — | — | 25 | 25 |
| Conceição da Barra | — | — | — | — |
| Domingos Martins | — | — | — | — |
| Espirito Santo | — | — | — | — |

## ESTADO DO ESPIRITO SANTO

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Fundão | — | — | 5 | 5 |
| Guarapari | — | — | — | — |
| Iconha | — | — | — | — |
| Itaguassú | — | 1 | 6 | 7 |
| Itapemirim | 1 | — | 6 | 7 |
| João Pessoa | — | 1 | — | 1 |
| Muniz Freire | — | — | 35 | 35 |
| Nova Almeida | — | — | — | — |
| Páo Gigante | — | 1 | 2 | 3 |
| Riacho | — | — | — | — |
| Rio Novo | — | — | 2 | 2 |
| Rio Pardo | — | — | 8 | 8 |
| Santa Cruz | — | — | 13 | 13 |
| Santa Theresa | — | — | 8 | 8 |
| São João do Muqui | — | 1 | 1 | 2 |
| São José do Calçado | — | — | 77 | 77 |
| São Matheus | — | — | 6 | 6 |
| São Pedro do Itabapoana | — | — | — | — |
| Serra | — | — | 18 | 18 |
| Siqueira Campos | — | — | 6 | 6 |
| Veado | — | — | — | — |
| Vianna | — | — | — | — |
| | 2 | 5 | 375 | 382 |

## ESTADO DO RIO DE JANEIRO

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Nictheroi | — | — | — | — |
| Angra dos Reis | — | — | 13 | 13 |
| Araruama | — | — | 8 | 8 |
| Barra de São João | 1 | — | 2 | 3 |
| Barra do Pirahi | — | — | 8 | 8 |
| Barra Mansa | — | 1 | 39 | 40 |
| Bom Jardim | — | — | 77 | 77 |
| Cabo Frio | — | — | — | — |
| Cambuci | — | — | 212 | 212 |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL | SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Campos | 21 | — | 13 | 34 |
| Cantagalo | — | — | 74 | 74 |
| Capivari | — | — | 11 | 11 |
| Carmo | — | — | 114 | 114 |
| Duas Barras | — | — | 24 | 24 |
| Iguassú | — | — | 1 | 1 |
| Itaborahi | — | — | — | — |
| Itaperuna | 1 | 3 | 231 | 235 |
| Itaguahi | — | — | 3 | 3 |
| Itaocára | 1 | 1 | 21 | 23 |
| Macahé | 4 | — | 1 | 5 |
| Magé | — | — | 1 | 1 |
| Mangaratiba | — | — | — | — |
| Maricá | — | — | 12 | 12 |
| Nova Friburgo | — | — | — | — |
| Parahiba do Sul | — | — | 78 | 78 |
| Parati | — | — | 16 | 16 |
| Petropolis | — | — | 57 | 57 |
| Pirahi | — | — | 9 | 9 |
| Rezende | 1 | — | 25 | 26 |
| Rio Bonito | — | — | 31 | 31 |
| Rio Claro | — | — | — | — |
| Santanna do Japuhiba | — | — | 7 | 7 |
| Santa Maria Magdalena | — | — | 28 | 28 |
| Santa Thereza | — | — | 11 | 11 |
| Santo Antonio de Padua | — | — | 208 | 208 |
| São Fidelis | 1 | — | 28 | 29 |
| São Francisco de Paula | — | — | 6 | 6 |
| São Gonçalo | — | — | 3 | 3 |
| São João da Barra | 1 | — | 4 | 5 |
| São João Marcos | — | — | — | — |
| São Pedro d'Aldeia | — | — | 6 | 6 |
| São Sebastião do Alto | — | 1 | 4 | 5 |
| Sapucaia | — | — | 132 | 132 |
| Saquarema | 1 | — | 8 | 9 |
| Sumidouro | — | — | — | — |
| Therezopolis | — | — | — | — |
| Valença | — | — | 38 | 38 |
| Vassouras | — | — | 29 | 29 |
| | 32 | 6 | 1.593 | 1.631 |

ESTADO DE SÃO PAULO

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| São Paulo | — | — | 6 | 6 |
| Agudos | — | — | — | — |
| Altinopolis | — | — | — | — |
| Amparo | — | 2 | 2 | 4 |
| Angatuba | — | — | 4 | 4 |
| Anhombi | — | — | — | — |
| Annapolis | — | — | — | — |
| Apiahi | — | — | 2 | 2 |
| Apparecida | — | — | 2 | 2 |
| Araçariguama | — | — | — | — |
| Araçatuba | 1 | 1 | 18 | 20 |
| Araraquara | 2 | 3 | 19 | 24 |
| Araras | — | — | 4 | 4 |
| Areias | — | 1 | 6 | 7 |
| Ariranha | — | 1 | 3 | 4 |
| Assis | — | 2 | 5 | 7 |
| Atibaia | — | — | 7 | 7 |
| Avahi | — | — | — | — |
| Avanhandava | — | 2 | 2 | 4 |
| Avaré | — | — | 9 | 9 |
| Bananal | — | 1 | — | 1 |
| Bariri | — | — | 22 | 22 |
| Barra Bonita | — | — | — | — |
| Barretos | — | 2 | — | 2 |
| Batataes | — | — | — | — |
| Baurú | — | — | — | — |
| Bebedouro | 1 | — | 3 | 4 |
| Bernardino de Campos | — | — | 1 | 1 |
| Bica de Pedra | — | — | — | — |
| Birigui | — | — | 10 | 10 |
| Bôa Esperança | — | — | 2 | 2 |
| Bocaiuva | — | — | 1 | 1 |
| Bofete | — | — | — | — |
| Bomsuccesso | — | — | — | — |
| Borborema | — | — | 3 | 3 |
| Botucatú | — | — | — | — |
| Bragança | — | — | 23 | 23 |
| Brodowski | — | — | — | — |
| Brotas | — | 1 | 84 | 85 |
| Buquira | — | — | 15 | 15 |
| Buri | — | — | 1 | 1 |
| Cabreúva | — | — | 5 | 5 |
| Caçapava | — | — | — | — |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cachoeira | — | — | — | — |
| Caconde | — | — | 1 | 1 |
| Cafélandia | — | — | 3 | 3 |
| Cajobi | — | — | — | — |
| Cajurú | — | 9 | 64 | 73 |
| Campinas | 1 | 3 | 8 | 12 |
| Campo Largo de Sorocaba | — | — | — | — |
| Campos Novos | — | — | 16 | 16 |
| Cananéa | — | — | — | — |
| Candido Motta | — | — | 2 | 2 |
| Capão Bonito | — | — | — | — |
| Capivari | 3 | 2 | 7 | 12 |
| Capoeiras | — | — | — | — |
| Caraguatatuba | — | — | — | — |
| Casa Branca | — | 1 | 1 | 2 |
| Catanduva | — | — | 1 | 1 |
| Cedral | — | — | 1 | 1 |
| Cerqueira Cesar | — | — | — | — |
| Chavantes | — | — | 8 | 8 |
| Collina | — | 7 | 1 | 8 |
| Conceição do Monte Alegre | — | 1 | — | 1 |
| Conchas | — | — | — | — |
| Coroados | — | — | — | — |
| Cotia | — | — | 9 | 9 |
| Cravinhos | 1 | — | 2 | 3 |
| Cruzeiro | — | — | 11 | 11 |
| Cunha | — | — | — | — |
| Descalvado | — | 6 | 18 | 24 |
| Dourado | — | — | 3 | 3 |
| Dois Corregos | — | 1 | 2 | 3 |
| Duartina | — | — | — | — |
| Espirito Santo do Pinhal | — | — | — | — |
| Espirito Santo do Turvo | — | — | — | — |
| Fartura | — | — | — | — |
| Faxina | — | — | 20 | 20 |
| Franca | — | 5 | 4 | 9 |
| Gallia | — | — | — | — |
| Garças | — | — | 4 | 4 |
| Glicério | — | 3 | — | 3 |
| Gramma | — | — | 9 | 9 |
| Guará | — | 11 | 6 | 17 |
| Guararema | — | 1 | 16 | 16 |
| Guarantinguetá | — | — | 29 | 30 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Guarei | — | — | — | — |
| Guariba | — | — | 14 | 14 |
| Guarulhos | — | — | — | — |
| Guahira | — | 1 | 76 | 77 |
| Iacanga | — | — | — | — |
| Ibira | — | — | 16 | 16 |
| Ibitinga | — | — | 18 | 18 |
| Igarapava | 1 | 12 | 10 | 23 |
| Igaratá | — | — | — | — |
| Ignacio Uchôa | — | — | — | — |
| Iguape | — | — | 34 | 34 |
| Indaiatuba | — | — | — | — |
| Ipaussú | — | — | 3 | 3 |
| Iporanga | — | — | — | — |
| Itaberá | — | — | — | — |
| Itahi | — | — | 3 | 3 |
| Itajobi | — | — | — | — |
| Itanhaem | — | — | — | — |
| Itapecerica | — | — | — | — |
| Itapetininga | — | 1 | 12 | 13 |
| Itapira | 1 | — | 72 | 73 |
| Itapolis | — | — | 56 | 56 |
| Itaporanga | — | — | 9 | 9 |
| Itararé | — | — | 17 | 17 |
| Itatiba | — | — | — | — |
| Itú | — | 1 | 5 | 6 |
| Itatinga | — | — | 2 | 2 |
| Ituverava | — | 24 | 54 | 78 |
| Jaboticabal | 1 | 6 | 13 | 20 |
| Jacarehi | — | — | 20 | 20 |
| Jacupiranga | — | — | 9 | 9 |
| Jahú | — | — | 9 | 9 |
| Jambeiro | — | — | 6 | 6 |
| Jardinopolis | — | 1 | 1 | 2 |
| Jatahi | — | — | — | — |
| Joannopolis | — | — | 25 | 25 |
| José Bonifacio | — | — | 1 | 1 |
| Jundiahi | — | — | 7 | 7 |
| Juqueri | — | — | 21 | 21 |
| Lagoinha | — | — | — | — |
| Laranjal | — | — | 1 | 1 |
| Leme | — | 1 | 3 | 4 |
| Lençóes | — | 4 | 22 | 26 |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Limeira | — | — | 25 | 25 |
| Lins | — | — | 2 | 2 |
| Lorena | 1 | — | 34 | 35 |
| Maracahi | — | 1 | — | 1 |
| Marilia | — | — | 2 | 2 |
| Matão | — | — | 3 | 3 |
| Mineiros | — | — | — | — |
| Mirasól | — | 1 | 3 | 4 |
| Mocóca | — | 6 | 4 | 10 |
| Mogi das Cruzes | — | — | 13 | 13 |
| Mogi-Guassú | — | — | 12 | 12 |
| Mogi-Mirim | — | — | 23 | 23 |
| Monte Alto | — | — | 5 | 5 |
| Monte Aprazivel | — | 3 | 9 | 12 |
| Monte Azul | — | — | — | — |
| Monte Mór | — | — | — | — |
| Morro Agudo | — | 1 | 1 | 2 |
| Mundo Novo | — | — | — | — |
| Natividade | — | — | 110 | 110 |
| Nazareth | — | — | 15 | 15 |
| Nova Granada | — | — | 1 | 1 |
| Novo Horizonte | — | 1 | 3 | 4 |
| Nuporanga | — | 1 | — | 1 |
| Oleo | — | 1 | — | 1 |
| Olimpia | — | — | 3 | 3 |
| Orlandia | — | 2 | 8 | 10 |
| Ourinhos | — | — | 4 | 4 |
| Palmeiras | — | 1 | 1 | 2 |
| Palmital | — | — | 19 | 19 |
| Paraguassú | — | — | — | — |
| Parahibuna | — | — | 9 | 9 |
| Parnahiba | — | — | — | — |
| Patrocinio do Sapucahi | — | 4 | — | 4 |
| Pederneiras | — | — | — | — |
| Pedregulho | — | 4 | — | 4 |
| Pedreiras | — | — | — | — |
| Pennapolis | — | 10 | — | 10 |
| Pereiras | — | — | 2 | 2 |
| Piedade | — | — | — | — |
| Pillar | — | — | — | — |
| Pindamonhangaba | — | — | — | — |
| Pindorama | — | — | — | — |
| Pinheiros | — | — | — | — |
| Piquete | — | — | 7 | 7 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Piracaia | — | — | 31 | 31 |
| Piracicaba | 5 | 5 | 230 | 240 |
| Pirajú | — | 1 | 26 | 27 |
| Pirajuhi | 1 | — | 8 | 9 |
| Pirassununga | — | 7 | 87 | 94 |
| Piratininga | — | — | — | — |
| Pitangueiras | — | — | 13 | 13 |
| Platina | — | — | 4 | 4 |
| Porangaba | — | — | — | — |
| Porto Feliz | 1 | 1 | — | 2 |
| Porto Ferreira | — | 1 | 9 | 10 |
| Potirendaba | — | — | 2 | 2 |
| Presidente Alves | — | — | — | — |
| Presidente Prudente | — | — | 31 | 31 |
| Presidente Wencesláu | — | — | 10 | 10 |
| Promissão | — | — | 2 | 2 |
| Quatá | — | — | 1 | 1 |
| Queluz | — | — | 6 | 6 |
| Redempção | — | — | 22 | 22 |
| Ribeira | — | — | — | — |
| Ribeirão Bonito | — | — | 9 | 9 |
| Ribeirão Branco | — | — | — | — |
| Ribeirão Preto | — | 2 | 7 | 9 |
| Ribeirão Vermelho | — | — | 1 | 1 |
| Rio Claro | — | 1 | 19 | 20 |
| Rio das Pedras | — | 3 | 16 | 19 |
| Rio Preto | — | — | 15 | 15 |
| Sallesopolis | — | — | 6 | 6 |
| Salto | — | — | 1 | 1 |
| Salto Grande Paranapanema | — | 1 | 27 | 28 |
| Santa Adelia | — | — | 16 | 16 |
| Santa Barbara | 6 | 1 | 10 | 17 |
| Santa Barbara do Rio Pardo | — | — | 6 | 6 |
| Santa Branca | — | 1 | 71 | 72 |
| Santa Cruz da Conceição | — | — | — | — |
| Santa Cruz do Rio Pardo | — | 2 | 26 | 28 |
| Santa Izabel | — | — | 110 | 110 |
| Santa Rita do Passa Quatro | 1 | 2 | 7 | 10 |
| Santa Rosa | 1 | 2 | 4 | 7 |
| Santo Amaro | — | — | — | — |
| Santo Anastacio | — | — | — | — |
| Santo Antonio da Alegria | — | — | 28 | 28 |
| Santos | — | — | — | — |
| São Bento do Sapucahi | — | — | — | — |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| São Bernardo | — | — | — | — |
| São Carlos | — | 1 | 6 | 7 |
| São João da Bôa Vista | — | — | 5 | 5 |
| São João da Bocaina | — | — | 7 | 7 |
| São Joaquim | — | 5 | 4 | 9 |
| São José do Barreiro | — | — | 5 | 5 |
| São José do Rio Pardo | — | 5 | 22 | 27 |
| São José dos Campos | — | — | 44 | 44 |
| São Luiz do Paraitinga | — | — | 37 | 37 |
| São Manoel do Paraiso | — | 1 | 8 | 9 |
| São Miguel Archanjo | — | — | — | — |
| São Pedro | — | 1 | 4 | 5 |
| São Pedro do Turvo | — | — | 28 | 28 |
| São Roque | — | — | 6 | 6 |
| São Sebastião | — | — | — | — |
| São Simão | — | 3 | 31 | 34 |
| São Vicente | — | — | — | — |
| Sarapuhi | — | — | — | — |
| Serra Azul | — | 1 | 2 | 3 |
| Serra Negra | — | — | 34 | 34 |
| Sertãosinho | 5 | 7 | 24 | 36 |
| Silveiras | — | — | 5 | 5 |
| Soccorro | — | 1 | 24 | 25 |
| Sorocaba | — | — | 1 | 1 |
| Tabapoan | — | — | 2 | 2 |
| Tabatinga | — | — | 9 | 9 |
| Tambau' | — | 1 | 4 | 5 |
| Tanabi | — | — | 1 | 1 |
| Tapiratiba | 1 | — | 4 | 5 |
| Taquaritinga | — | — | 10 | 10 |
| Taquari | — | — | — | — |
| Tatuhi | — | — | 16 | 16 |
| Taubaté | — | — | 18 | 18 |
| Tieté | — | 1 | 3 | 4 |
| Torrinha | — | — | 3 | 3 |
| Tremembé | — | — | — | — |
| Ubatuba | — | — | 3 | 3 |
| Una | — | — | — | — |
| Vargem Grande | — | — | — | — |
| Villa Americana | 1 | — | — | 1 |
| Villa Bella | — | — | — | — |
| Viradouro | 1 | — | 1 | 2 |
| Xiririca | — | — | 7 | 7 |
|  | 36 | 210 | 2.601 | 2.847 |

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** | **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Curitiba | — | — | — | — |
| Affonso Camargo | — | — | — | — |
| Antonina | — | — | 19 | 19 |
| Araucaria | — | — | — | — |
| Assungui | — | — | — | — |
| Assungui de Cima' | — | — | — | — |
| Bocaiúva | — | — | — | — |
| Cambará | — | — | 19 | 19 |
| Campina Grande | — | — | — | — |
| Campo Largo | — | — | — | — |
| Capivari | — | — | 1 | 1 |
| Carlopolis | — | — | 9 | 9 |
| Castro | — | — | — | — |
| Cerro Azul | — | — | 61 | 61 |
| Clevelandia | — | — | 6 | 6 |
| Colombo | — | — | — | — |
| Colonia Mineira | — | — | — | — |
| Conchas | — | — | — | — |
| Deodoro | — | — | — | — |
| Entre Rios | — | — | — | — |
| Epitacio Pessôa | — | — | — | — |
| Fóz do Iguassú | — | — | 21 | 21 |
| Guaraquessaba | — | — | — | — |
| Guarapuava | — | — | 12 | 12 |
| Guaratuba | — | — | 5 | 5 |
| Imbituva | — | — | — | — |
| Ipiranga | — | — | — | — |
| Irati | — | — | — | — |
| Jaboti | — | — | — | — |
| Jacarésinho | — | — | 32 | 32 |
| Jaguariaiva | — | — | 10 | 10 |
| Jatahi | — | — | 6 | 6 |
| Joaquim Tavora | — | — | 1 | 1 |
| Lapa | — | — | — | — |
| Mallet | — | — | 1 | 1 |
| Marumbi | — | — | — | — |
| Morretes | — | — | — | — |
| Palmas | — | — | 2 | 2 |
| Palmeira | — | — | — | — |
| Palmira | — | — | — | — |
| Paranaguá | — | — | 13 | 13 |
| Pirahi | — | — | — | — |
| Piraraquara | — | — | — | — |

## ESTADO DO PARANA'

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 193**[illegible]

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ponta Grossa | — | — | — | — |
| Porto de Cima | — | — | 21 | 21 |
| Prudentopolis | — | — | — | — |
| Rebouças | — | — | — | — |
| Reserva | — | — | 24 | 24 |
| Ribeirão Claro | — | — | 3 | 3 |
| Rio Claro | — | — | — | — |
| Rio Azul | — | — | — | — |
| Rio Branco | — | — | — | — |
| Rio Negro | — | — | — | — |
| Santo Antonio da Piatina | — | — | 5 | 5 |
| Santo Antonio de Imbituva | — | — | — | — |
| São Jeronimo | — | — | — | — |
| São João do Triunfo | — | — | — | — |
| São José da Bôa Vista | — | — | 1 | 1 |
| São José dos Pinhaes | — | — | — | — |
| São Matheus | — | — | — | — |
| São Pedro do Mallet | — | — | — | — |
| Sertanopolis | — | — | — | — |
| Siqueira Campos | — | — | 1 | 1 |
| Tamandaré | — | — | — | — |
| Teixeira Soares | — | — | — | — |
| Thomazina | — | — | 11 | 11 |
| Tibagi | — | — | 14 | 14 |
| União da Victoria | — | — | 6 | 6 |
| | | | 304 | 304 |

## ESTADO DE SANTA CATHARINA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Florianopolis | — | — | 8 | 8 |
| Ararangua | — | — | 132 | 132 |
| Biguassú | — | — | 64 | 64 |
| Blumenau | 1 | 1 | 127 | 129 |
| Bom Retiro | — | — | — | — |
| Brusque | — | — | 35 | 35 |
| Caçador | — | — | — | — |
| Camboriú | — | — | 177 | 177 |
| Campo Alegre | — | — | — | — |
| Campos Novos | — | — | 5 | 5 |
| Canoinhas | — | — | — | — |
| Chapecó | — | — | 5 | 5 |
| Concordia | — | — | — | — |

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cresciúma | — | — | 73 | 73 |
| Cruzeiro | — | — | 49 | 49 |
| Curitibanos | — | — | — | — |
| Dalbergia | — | — | 1 | 1 |
| Gaspar | — | — | 170 | 170 |
| Imaruhi | — | — | 113 | 113 |
| Imbituba | — | — | 10 | 10 |
| Indaial | — | — | 93 | 93 |
| Itajahi | 1 | — | 60 | 61 |
| Itaiopolis | — | — | — | — |
| Jaguaruna | — | — | 4 | 4 |
| Joinville | 1 | — | 169 | 170 |
| Jaraguá | — | — | 96 | 96 |
| Lages | — | — | — | — |
| Laguna | — | — | 39 | 39 |
| Mafra | — | — | — | — |
| Nova Trento | — | — | — | — |
| Orleans | — | — | — | — |
| Palhoça | — | — | 46 | 46 |
| Parati | — | — | — | — |
| Porto Bello | — | — | 9 | 9 |
| Porto União | — | — | 3 | 3 |
| Rio do Sul | — | — | — | — |
| São Bento | — | — | 2 | 2 |
| São Francisco | — | — | 1 | 1 |
| S. Joaquim da Costa da Serra | — | — | — | — |
| São José | — | — | 17 | 17 |
| Tijucas | — | — | 10 | 10 |
| Timbó | — | — | — | — |
| Tubarão | — | — | 165 | 165 |
| Urussanga | — | — | 161 | 161 |
| | 3 | 1 | 1.844 | 1.848 |

## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Porto Alegre | — | — | — | — |
| Alegrete | — | — | — | — |
| Alfredo Chaves | — | — | 31 | 31 |
| Antonio Prado | — | — | — | — |
| Arroio Grande | — | — | — | — |
| Bagé | — | — | — | — |
| Bento Gonçalves | — | — | 52 | 52 |

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Bom Jesus | — | — | — | — |
| Caçapava | — | — | — | — |
| Cachoeira | — | — | 42 | 42 |
| Candelaria | — | — | 32 | 32 |
| Caugussú | — | — | — | — |
| Carázinho | — | — | 9 | 9 |
| Caxias | — | — | 3 | 3 |
| Conceição do Arroio | 1 | — | 32 | 33 |
| Cruz Alta | — | — | 3 | 3 |
| Dom Pedrito | — | — | 2 | 2 |
| Encantado | — | — | 13 | 13 |
| Eucruzilhada | — | — | — | — |
| Erechim | — | — | 3 | 3 |
| Estrella | — | — | 86 | 86 |
| Garibaldi | — | — | 1 | 1 |
| Gravatahi | — | — | 69 | 69 |
| Guaiba | — | — | 36 | 36 |
| Guaporé | — | — | 27 | 27 |
| Herval | — | — | — | — |
| Ijuhi | — | — | 14 | 14 |
| Itaqui | — | — | — | — |
| Jacuhi | — | — | 2 | 2 |
| Jaguarão | — | — | — | — |
| Jaguari | — | — | 30 | 30 |
| Julio de Castilhos | — | — | 4 | 4 |
| Lageado | — | — | 35 | 35 |
| Lagôa Vermelha | — | — | 8 | 8 |
| Lavras | — | — | — | — |
| Livramento | — | — | 2 | 2 |
| Montenegro | — | — | 39 | 39 |
| Nova Trento | — | — | — | — |
| Novo Hamburgo | — | — | — | — |
| Palmeira | — | — | 16 | 16 |
| Passo Fundo | — | — | — | — |
| Pelotas | — | — | — | — |
| Pinheiro Machado | — | — | — | — |
| Piratini | — | — | — | — |
| Prata | — | — | 17 | 17 |
| Quaraím | — | — | 1 | 1 |
| Rio Grande | — | — | — | — |
| Rio Pardo | — | — | 3 | 3 |
| Rosario | — | — | — | — |
| Santa Cruz | — | — | 3 | 3 |
| Santa Maria | — | — | 48 | 48 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Santa Rosa | — | — | — | — |
| Santa Victoria | — | — | — | — |
| Santiago do Boqueirão | — | — | 3 | 3 |
| Santo Amaro | — | — | — | — |
| Santo Angelo | — | — | 11 | 11 |
| Santo Antonio | — | 1 | 75 | 76 |
| São Borja | — | — | — | — |
| São Francisco de Assis | — | — | 5 | 5 |
| São Francisco de Paula | — | — | — | — |
| São Gabriel | — | — | — | — |
| São Jeronimo | — | — | — | — |
| São João de Camaquan | — | — | 7 | 7 |
| São José do Norte | — | — | — | — |
| São Leopoldo | — | — | 21 | 21 |
| São Lourenço | — | — | — | — |
| São Luiz Gonzaga | — | — | 96 | 96 |
| São Pedro | — | — | 30 | 30 |
| São Sebastião do Cahi | — | — | 21 | 21 |
| São Sepé | — | — | 3 | 3 |
| São Vicente | — | — | 5 | 5 |
| Soledade | — | — | 4 | 4 |
| Tapes | — | — | 28 | 28 |
| Taquara | — | — | 37 | 37 |
| Taquari | — | — | 22 | 22 |
| Torres | — | — | 257 | 257 |
| Triunfo | — | — | 13 | 13 |
| Tupaceretan | — | — | — | — |
| Uruguaiana | — | — | — | — |
| Vaccaria | — | — | — | — |
| Venancio Aires | — | — | 4 | 4 |
| Viamão | — | — | 34 | 34 |
| | 1 | 1 | 1.339 | 1.341 |

## ESTADO DE MINAS GERÃES

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Bello Horizonte | — | — | 1 | 1 |
| Abaeté | — | — | 143 | 143 |
| Abre Campo | — | — | 264 | 264 |
| Aguas Virtuosas | — | — | — | — |
| Além Parahiba | — | 1 | 28 | 29 |
| Alfenas | — | — | 33 | 33 |
| Alto Rio Dôce | — | — | 12 | 12 |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Alvinopolis | — | — | 118 | 118 |
| Andradas | — | — | 1 | 1 |
| Andrélandia | — | — | 4 | 4 |
| Antonio Dias | — | — | 19 | 19 |
| Araguari | 1 | — | 68 | 69 |
| Arari | — | 1 | 1 | 2 |
| Arassuahi | — | — | 94 | 94 |
| Araxá | — | 7 | 120 | 127 |
| Arceburgo | — | — | 7 | 7 |
| Areado | — | — | 11 | 11 |
| Aimorés | — | — | 58 | 58 |
| Aiuruoca | — | — | 5 | 5 |
| Baependi | — | — | 2 | 2 |
| Bambuhi | — | 1 | 136 | 137 |
| Barbacena | — | — | 7 | 7 |
| Bicas | — | — | 8 | 8 |
| Bocaiúva | 2 | — | 3 | 5 |
| Bom Despacho | — | — | 100 | 100 |
| Bomfim | — | — | 6 | 6 |
| Bomsuccesso | — | — | 17 | 17 |
| Borda da Matta | — | — | 7 | 7 |
| Botelhos | — | — | 60 | 60 |
| Brazilia | — | — | 115 | 115 |
| Brazopolis | — | — | 43 | 43 |
| Brejo das Almas | — | — | 26 | 26 |
| Cabo Verde | — | — | — | — |
| Cachoeira | — | — | 24 | 24 |
| Caeté | — | — | 29 | 29 |
| Caldas | — | — | — | — |
| Camanducaia | — | — | 2 | 2 |
| Cambuhi | — | — | 2 | 2 |
| Cambuquira | — | — | 29 | 29 |
| Campanha | — | — | 47 | 47 |
| Campestre | — | 2 | — | 2 |
| Campo Bello | — | 1 | 23 | 24 |
| Campos Geraes | 1 | 2 | 67 | 70 |
| Capellinha | — | — | — | — |
| Caracól | — | — | — | — |
| Carandahi | — | — | 20 | 20 |
| Carangola | — | — | 435 | 435 |
| Caratinga | — | — | 492 | 492 |
| Carmo do Paranahiba | — | — | 27 | 27 |
| Carmo do Rio Claro | — | — | 48 | 48 |

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cassia | — | 5 | 62 | 67 |
| Cataguazes | 1 | 5 | 356 | 362 |
| Caxambu' | — | — | — | — |
| Claudio | — | — | 30 | 30 |
| Conceição do Rio Verde | 1 | — | 24 | 25 |
| Conceição do Serro | — | — | 377 | 377 |
| Conquista | 1 | 5 | 14 | 20 |
| Contagem | — | — | 5 | 5 |
| Coração de Jesus | — | — | 22 | 22 |
| Corintho | — | — | 57 | 57 |
| Coromandel | — | — | — | — |
| Christina | — | — | 9 | 9 |
| Curvello | — | — | 355 | 355 |
| Diamantina | — | — | — | — |
| Divinopolis | — | — | 45 | 45 |
| Dôres da Bôa Esperança | — | 2 | 25 | 31 |
| Dôres do Indaiá | — | — | 175 | 175 |
| Eloi Mendes | 1 | — | 10 | 11 |
| Entre Rios | — | — | — | — |
| Espinosa | — | — | 9 | 9 |
| Estrella do Sul | — | — | 117 | 117 |
| Extrema | — | — | 13 | 13 |
| Ferros | — | — | 21 | 21 |
| Formiga | — | — | 286 | 286 |
| Fortaleza | — | — | 15 | 15 |
| Frutal | — | — | 155 | 155 |
| Gimirim | — | — | 8 | 8 |
| Grão Mogol | — | — | 19 | 19 |
| Guanhães | — | — | 22 | 22 |
| Guapé | — | — | 78 | 78 |
| Guaranesia | — | — | 1 | 1 |
| Guarani | — | — | 62 | 62 |
| Guaraná | — | — | 73 | 73 |
| Guaxupé | — | — | — | — |
| Ibiá | — | — | 37 | 37 |
| Ibiraci | — | 3 | 60 | 63 |
| Inconfidencia | — | — | — | — |
| Ipanema | — | — | 15 | 15 |
| Itabira | — | — | 99 | 99 |
| Itabirito | — | — | — | — |
| Itajubá | — | — | 54 | 54 |
| Itamarandiba | — | — | 36 | 36 |
| Itambacuri | — | — | 6 | 6 |
| Itanhandú | — | — | — | — |

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura



| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Itanhomi | — | — | 89 | 89 |
| Itapecerica | — | — | 203 | 203 |
| Itaúna | — | — | 47 | 47 |
| Ituiutaba | — | 1 | 105 | 106 |
| Jacuhi | — | — | 2 | 2 |
| Jacutinga | — | — | 1 | 1 |
| Jaguari | — | — | — | — |
| Januaria | — | — | 7 | 7 |
| Jequeri | — | — | 76 | 76 |
| Jequitinhonha | — | — | — | — |
| João Pinheiro | — | — | 69 | 89 |
| José Pedro | — | — | — | — |
| Juiz de Fóra | — | 1 | 21 | 22 |
| Lagôa Dourada | — | — | — | — |
| Lambari | — | — | 19 | 19 |
| Lavras | — | — | 4 | 4 |
| Leopoldina | — | 2 | 320 | 322 |
| Lima Duarte | — | — | — | — |
| Luz | — | — | 40 | 40 |
| Machado | — | — | 26 | 26 |
| Malacacheta | — | — | 13 | 13 |
| Manga | — | — | 2 | 2 |
| Manhuassú | — | — | 33 | 33 |
| Manhúmirim | — | — | 6 | 6 |
| Mar de Hespanha | — | — | 174 | 174 |
| Maria da Fé | — | — | 1 | 1 |
| Marianna | — | — | 170 | 170 |
| Mathias Barbosa | — | 2 | 61 | 63 |
| Mercês | — | — | — | — |
| Mesquita | — | — | 3 | 3 |
| Minas Novas | — | — | 566 | 566 |
| Mirahi | — | — | 50 | 50 |
| Monte Alegre | — | 1 | 34 | 35 |
| Monte Carmelo | — | — | 35 | 35 |
| Monte Santo | — | 2 | 10 | 12 |
| Montes Claros | — | — | 42 | 42 |
| Muriahé | — | — | 252 | 252 |
| Muzambinho | — | — | 11 | 11 |
| Nepomuceno | 1 | — | — | 1 |
| Nova Lima | — | — | 1 | 1 |
| Nova Rezende | — | — | 49 | 49 |
| Oliveira | — | — | 18 | 18 |
| Ouro Fino | — | — | 34 | 34 |
| Ouro Preto | — | — | — | — |

**cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Palma | — | — | 135 | 135 |
| Palmira | — | — | — | — |
| Paracatú | — | — | 298 | 298 |
| Pará de Minas | — | 1 | 210 | 211 |
| Paraguassú | — | — | 29 | 29 |
| Paraisopolis | — | — | 22 | 22 |
| Paraopeba | — | 1 | 31 | 32 |
| Passa Tempo | — | — | — | — |
| Passa Quatro | — | — | 1 | 1 |
| Passos | 1 | 7 | 33 | 41 |
| Patos | — | — | 452 | 452 |
| Patrocinio | — | — | 56 | 56 |
| Peçanha | — | — | 108 | 108 |
| Pedra Branca | 2 | — | 39 | 41 |
| Pedro Leopoldo | — | — | — | — |
| Pequi | — | — | 27 | 27 |
| Perdões | — | — | 11 | 11 |
| Piranga | — | — | 236 | 236 |
| Pirapóra | — | — | 9 | 9 |
| Pitangui | — | 4 | 135 | 139 |
| Piumhi | — | — | 163 | 163 |
| Poços de Caldas | — | 1 | — | 1 |
| Pomba | 1 | 1 | 270 | 272 |
| Ponte Nova | 2 | 3 | 396 | 401 |
| Pouso Alegre | — | — | 11 | 11 |
| Pouso Alto | — | — | — | — |
| Prados | — | — | 45 | 45 |
| Prata | — | — | 118 | 118 |
| Queluz | — | 1 | 46 | 47 |
| Raul Soares | — | — | 201 | — |
| Rezende Costa | — | — | 3 | 3 |
| Rio Branco | 4 | — | 279 | 283 |
| Rio Casca | — | — | 108 | 108 |
| Rio Espera | — | — | 45 | 45 |
| Rio Novo | — | — | 40 | 40 |
| Ric Parnahiba | — | — | 71 | 71 |
| Rio Pardo | — | — | 26 | 26 |
| Rio Piracicaba | — | — | 19 | 19 |
| Rio Preto | — | — | 14 | 14 |
| Sabará | — | — | 2 | 2 |
| Sabinopolis | — | — | 8 | 8 |
| Sacramento | — | 3 | 65 | 68 |
| Salinas | — | — | 15 | 15 |
| Santa Barbara | — | — | 194 | 194 |

## ESTADO DE MINAS GERAES

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — SECÇÃO DE ESTATISTICA

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Santa Catharina | — | 1 | 74 | 75 |
| Santa Luzia | — | — | 187 | 187 |
| Santa Maria do Suassuhi | — | — | 40 | 40 |
| Santa Quiteria | — | 1 | 25 | 26 |
| Santa Rita do Sapucahi | — | — | 14 | 14 |
| Santo Antonio do Monte | — | 1 | 101 | 102 |
| Santos Dumont | — | — | 15 | 15 |
| São Domingos do Prata | — | — | 93 | 93 |
| São Francisco | — | — | — | — |
| São Gonçalo do Sapucahi | — | — | — | — |
| São Gothardo | — | 1 | 115 | 116 |
| São João d'El Rei | — | — | — | — |
| São João Evangelista | — | — | 95 | 95 |
| São João Nepomuceno | — | — | 206 | 206 |
| São Lourenço | — | — | — | — |
| São Manoel | — | — | 151 | 151 |
| São Manoel do Mutum | — | — | 16 | 16 |
| São Romão | — | — | 7 | 7 |
| São Sebastião do Paraiso | — | — | 71 | 71 |
| São Thomaz de Aquino | — | — | 47 | 47 |
| Serro | — | — | 180 | 180 |
| Sete Lagôas | 1 | 16 | 38 | 55 |
| Silvestre Ferraz | — | — | — | — |
| Silvianopolis | — | — | 11 | 11 |
| Theofilo Ottoni | — | — | 137 | 137 |
| Tiradentes | — | — | — | — |
| Tiros | — | — | 30 | 30 |
| Tombos | — | 1 | 171 | 172 |
| Tremedal | — | — | 5 | 5 |
| Tres Corações | — | — | 15 | 15 |
| Tres Pontas | — | 2 | 15 | 17 |
| Tupaciguara | — | — | 59 | 59 |
| Turvo | — | — | — | — |
| Ubá | 2 | 1 | 377 | 380 |
| Uberaba | — | 21 | 180 | 201 |
| Uberabinha | — | — | — | — |
| Uberlandia | 1 | 3 | 111 | 115 |
| Varginha | — | — | 26 | 26 |
| Viçosa | — | — | 242 | 242 |
| Virginia | — | — | — | — |
| Virginopolis | — | — | — | — |
| | 24 | 113 | 14.953 | 15.090 |

## ESTADO DE MATTO GROSSO

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cuiabá | 1 | — | 20 | 21 |
| Aquidauana | — | — | 6 | 6 |
| Aragnaiana | — | — | — | — |
| Bella Vista | — | — | 8 | 8 |
| Campo Grande | 1 | — | 8 | 9 |
| Corumbá | — | — | 13 | 13 |
| Coxim | — | — | — | — |
| Diamantina | — | — | 2 | 2 |
| Entre Rios | — | — | — | — |
| Guajará-Mirim | — | — | 8 | 8 |
| Livramento | — | — | 10 | 10 |
| Maracajú | — | — | — | — |
| Matto Grosso | — | — | — | — |
| Miranda | 1 | — | 8 | 9 |
| Nioac | — | — | — | — |
| Poconé | 1 | — | 1 | 2 |
| Ponta Porã | — | — | 20 | 20 |
| Porto Murtinho | — | — | — | — |
| Registro do Araguaia | — | — | — | — |
| Rosario Oéste | — | 1 | 20 | 21 |
| Santanna do Parnahiba | — | — | 2 | 2 |
| Santa Rita de Araguaia | — | — | — | — |
| Santo Antonio do Rio Abaixo | 6 | — | 12 | 18 |
| Santo Antonio do Rio Madeira | — | — | — | — |
| São Luiz de Caceres | 1 | 6 | 2 | 9 |
| Tres Lagôas | — | 1 | 5 | 6 |
| | 11 | 8 | 145 | 164 |

## ESTADO DE GOIAZ

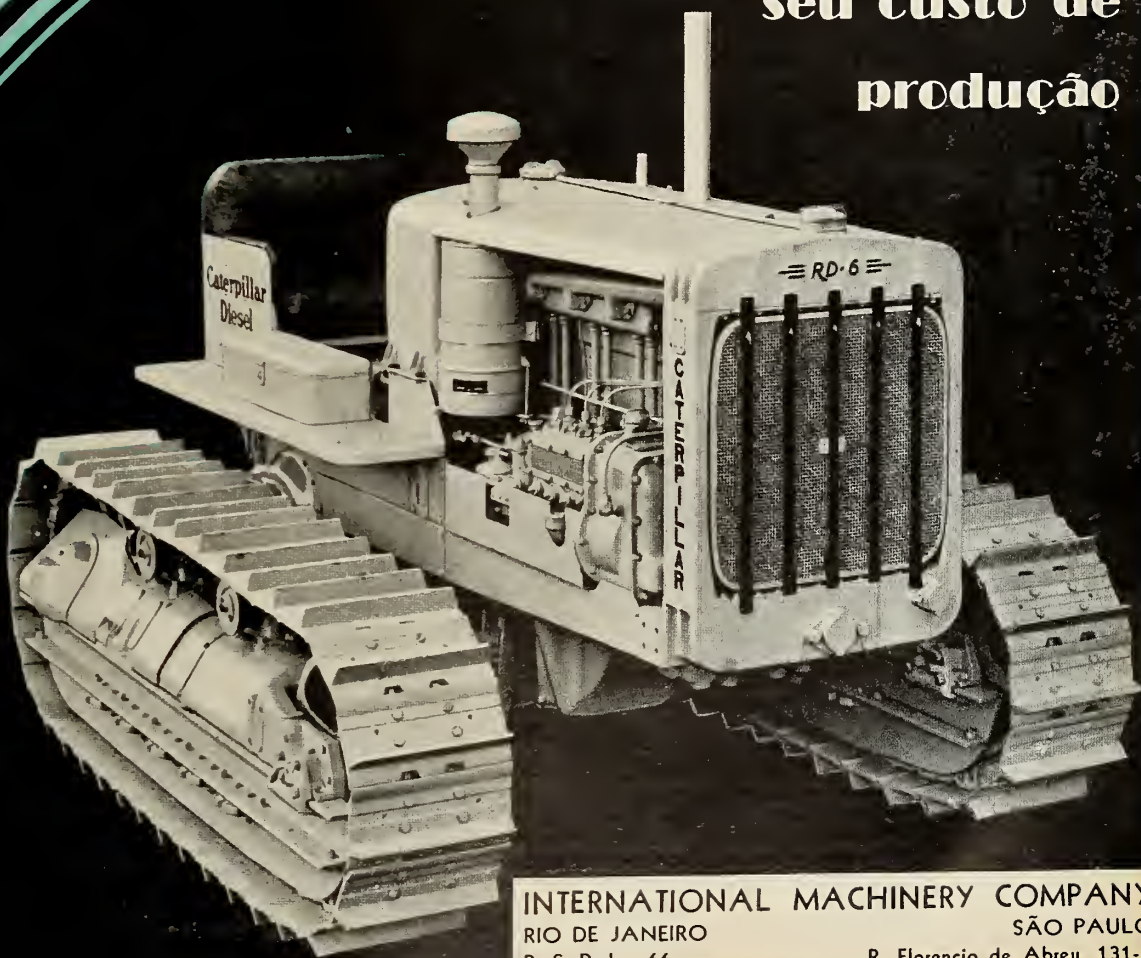
| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Goiaz | — | — | 32 | 32 |
| Annapolis | — | — | 111 | 111 |
| Anicuns | — | — | 3 | 3 |
| Arraias | — | — | — | — |
| Panancciras | — | — | 8 | 8 |
| Bella Vista | — | — | 120 | 120 |
| Bôa Vista do Tocantins | — | — | — | — |
| Bomfim | — | — | 246 | 246 |
| Buriti Alegre | — | — | 10 | 10 |
| Caldas Novas | — | — | 52 | 52 |
| Campinas | — | — | 5 | 5 |
| Campo Formoso | — | — | 3 | 3 |
| Catalão | 1 | 10 | 182 | 193 |

# ESTADO DE GOIAZ

**Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935**

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL** — **SECÇÃO DE ESTATISTICA**

| MUNICIPIOS | Usinas c/turbina e vacuo | Usinas só c/turbina | Engenhos | Total |
|---|---|---|---|---|
| Cavalcante | — | — | — | — |
| Chapéo | — | — | — | — |
| Conceição | — | — | — | — |
| Corumbá | — | — | 9 | 9 |
| Corumbahiba | — | 1 | 63 | 64 |
| Couto Magalhães | — | — | — | — |
| Cristalina | — | — | 36 | 36 |
| Formosa | — | — | 12 | 12 |
| Goiandira | — | 1 | 24 | 25 |
| Hidrolandia | — | — | 43 | 43 |
| Inhúmas | — | — | 8 | 8 |
| Ipamori | — | 2 | 28 | 30 |
| Itaborahi | — | 1 | 102 | 103 |
| Jaraguá | — | — | 21 | 21 |
| Jatahi | — | — | 14 | 14 |
| Mineiros | — | — | — | — |
| Morrinhos | — | — | 100 | 100 |
| Natividade | — | — | 10 | 10 |
| Novo Horizonte | — | — | 3 | 3 |
| Palma | — | — | — | — |
| Palmeiras | — | — | 5 | 5 |
| Pedro Affonso | — | — | — | — |
| Peixe | — | — | — | — |
| Pillar | — | — | — | — |
| Pires do Rio | — | 2 | 9 | 11 |
| Planaltina | — | — | 4 | 4 |
| Porto Nacional | — | 1 | 21 | 22 |
| Posse | — | — | — | — |
| Pouso Alto | — | — | 152 | 152 |
| Pirenopolis | — | — | 10 | 10 |
| Rio Bonito | — | — | 7 | 7 |
| Rio Verde | — | — | 7 | 7 |
| Santanna | — | — | — | — |
| Santa Cruz | — | 2 | 32 | 34 |
| Santa Luzia | — | — | 341 | 341 |
| Santa Maria de Taguatinga | — | — | — | — |
| Santa Rita do Paranahiba | — | — | 36 | 36 |
| São Domingos | — | — | — | — |
| São João da Alliança | — | — | — | — |
| São José do Duro | — | — | — | — |
| São José do Tocantins | — | — | — | — |
| São Vicente do Araguaia | — | — | — | — |
| Sitio d'Abbadia | — | — | — | — |
| Trindade | — | — | 13 | 13 |
| | 1 | 20 | 1.882 | 1.903 |

CATERPILLAR
REG. U.S. PAT. OFF.
DIESEL
RD6
Eis o Tractor que
reduzirá ao minimo
seu custo de
producção
Caterpillar Diesel
RD·6
CATERPILLAR

# PROGRESSO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA EM PERNAMBUCO

# USINA SALGADO

IPOJUCA - PERNAMBUCO

DA FIRMA

## JOAQUIM BANDEIRA & COMPANHIA

A Usina Salgado. uma das mais importantes e bem apparelhadas do Estado, está situada no municipio de Ipojuca, á margem direita do rio do mesmo nome, pouco antes de sua foz. E' dotada de um magnifico porto de embarque cuja profundidade dá accesso a embarcações carregadas até 150 toneladas. Dista a Usina da séde do municipio 9 kilometros e 24 da Estação Ilha (G. W. B. R.). E' de propriedade da firma JOAQUIM BANDEIRA & CIA., da qual fazem parte os industriaes pernambucanos Dr. Joaquim Dias Bandeira de Mello, unico socio solidario, e o Cel. Herculano Bandeira de Mello, socio commanditario.

### SUAS INSTALLAÇÕES

As installações technicas da "Usina Salgado", que soffreram, recentemente, radicaes reformas com a introducção de apparelhamentos mais modernos e efficientes para fabricar açucar e distillar alcool, são das mais completas e perfeitas.

### PRODUCÇÃO

A "Usina Salgado" que tem capacidade para trabalhar 1.250 toneladas de cannas por dia, tem a sua safra calculada presentemente em 220.000 toneladas de cannas ou sejam 360.000 saccos de açucar cristal de superior qualidade (no genero o melhor fabricado no Brasil). Produz 9.000 litros de alcool em 24 horas, regulando sua producção annual em 2.000.000 litros de alcool de 96° a 15° de temperatura e completamente livre de aldehidos e oleo de fusel.

### VIAS DE COMMUNICAÇÃO

A "Usina Salgado" que tem a extensão territorial de 185,449 kilometros quadrados, dispõe de tres meios de communicações: maritima, ferro e rodoviario — contando a via ferrea para o seu serviço com cerca de 75 kilometros de extensão, sem contar com a maior extensão kilometrica que tambem serve á Usina, porém de propriedade de terceiros. O seu material rodante compõe-se de 6 locomotivas e cerca de 100 carros para o transporte de cannas, além de uma frota de barcaças que transporta toda a sua producção do porto proprio da Usina até o da cidade do Recife.

### PROPRIEDADES DA USINA

As suas propriedades agricolas são em numero de 18, todas ellas exploradas pela Usina e com capacidade para safrejarem 150.000 toneladas de cannas, annualmente. As propriedades de terceiros que tambem fornecem á Usina estão encravadas no válle de maior fertilidade do Estado.

### APPARELHAMENTO AGRICOLA

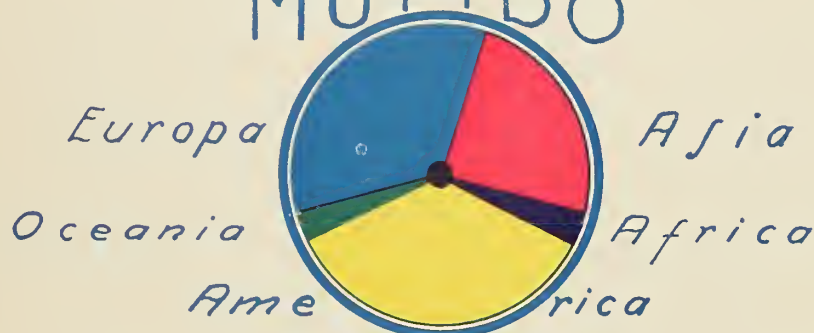
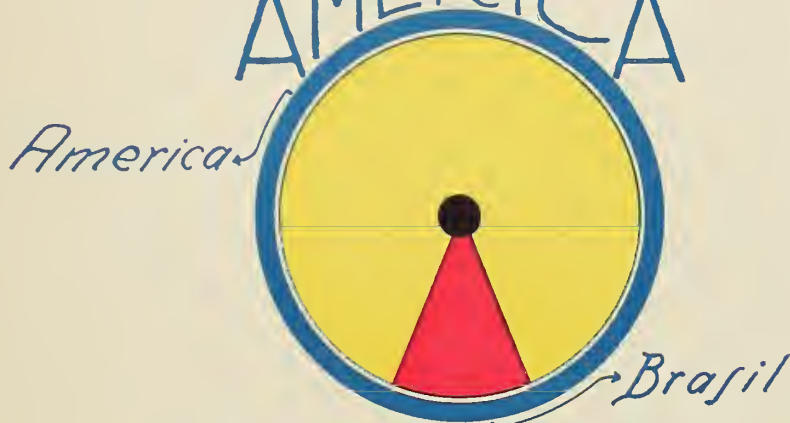
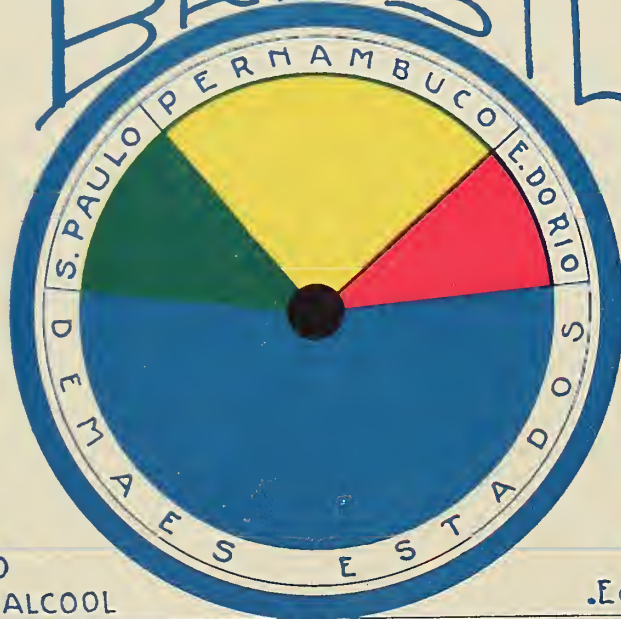
A Usina dispõe para os seus serviços agricolas de um trem de 8 tractores, os mais modernos, e cerca de 1.000 bovinos.

### A SITUAÇÃO DO OPERARIADO DA USINA

Na Usina e propriedades agricolas trabalham na época da colheita cerca de 3.000 operarios, tendo as suas condições de vida merecido da direcção da Empresa os melhores cuidados, sendo-lhes proporcionada absoluta assistencia social, medica e escolar. Edificada com todos os preceitos de higiene, possue a Usina uma villa operaria de cerca de 500 casas para residencia dos seus trabalhadores.

## 2.ª Parte

# O Açucar no mundo

PRODUCÇÃO MUNDIAL DE AÇUCAR - 1935
24.929.000 tons.
MUNDO
Europa
Asia
Oceania
Africa
America
AMERICA
America
Brasil
BRASIL
PERNAMBUCO
S. PAULO
E. DO RIO
DEMAES ESTADOS
INSTITUTO
DO AÇUCAR E DO ALCOOL
RIO, 25-5-936
Eduardo S. Torres.

# A PRODUCÇÃO DE AÇUCAR NA EUROPA DURANTE AS ULTIMAS DOZE SAFRAS

## EM 1000 TONELADAS METRICAS, VALOR EM AÇUCAR BRUTO

Pelo Dr. Gustavo Mikusch, Vienna

| | 1924/25 | 1925/26 | 1926/27 | 1927 28 | 1928/29 | 1929/30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Açucar de beterraba | | | | | | |
| União Sovietica ... | 506 | 1.188 | 992 | 1.482 | 1.429 | 927 |
| Outros paizes da Europa ... | 6.640 | 6 422 | 5.958 | 6.522 | 7.057 | 7.333 |
| | 7 146 | 7.610 | 6.950 | 8 004 | 8.486 | 8.260 |
| B. Açucar de canna | | | | | | |
| Hespanha ... | 10 | 9 | 13 | 14 | 17 | 19 |
| Producção total de açucar na Europa ... | 7.156 | 7.619 | 6.963 | 8 018 | 8.503 | 8.279 |

| | 1930/31 | 1931/32 | 1932/33 | 1933/34 | 1934/35 | 1935/36 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Açucar de beterraba | | | | | | |
| União Sovietica ... | 1.979 | 1.483 | 878 | 1.204 | 1.460 | 2.500 |
| Outros paizes da Europa ... | 8.654 | 5.999 | 5.624 | 6 164 | 7.036 | 6.515 |
| | 10.633 | 7.482 | 6.502 | 7.368 | 8.496 | 9.015 |
| B. Açucar de canna | | | | | | |
| Hespanha ... | 22 | 21 | 19 | 15 | 18 | 19 |
| Producção total de açucar na Europa ... | 10.655 | 7.503 | 6.521 | 7.383 | 8.514 | 9.034 |

# PRODUCÇÃO, CONSUMO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR NO MUNDO INTEIRO (*)

## EM 1000 TONELADAS METRICAS, VALOR EM AÇUCAR BRUTO

Pelo Dr. Gustavo Mikusch, Vienna

| | 1933/34 | | | | 1934/35 | | | | 1935/36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Producção | Consumo | Importação | Exportação | Producção | Consumo | Importação | Exportação | Producção |
| **EUROPA:** | | | | | | | | | |
| Allemanha | 1.428 | 1.530 | 17 | 5 | 1.673 | 1.576 | 21 | 2 | 1.675 |
| Tchecoslovaquia | 517 | 401 | — | 166 | 638 | 409 | — | 222 | 570 |
| Austria | 170 | 175 | 4 | — | 223 | 169 | 7 | — | 206 |
| Hungria | 136 | 93 | — | 53 | 120 | 96 | — | 25 | 117 |
| Suissa | 9 | 195 | 188 | 2 | 10 | 180 | 172 | 1 | 8 |
| França | 946 | 1.045 | 426 | 298 | 1.223 | 1.081 | 403 | 325 | 940 |
| Belgica | 247 | 229 | 114 | 132 | 270 | 235 | 94 | 108 | 241 |
| Hollanda | 290 | 305 | 96 | 77 | 243 | 303 | 131 | 64 | 236 |
| Reino Unido | 523 | 2.244 | 2.136 | 406 | 694 | 2.283 | 1.993 | 335 | 550 |
| Polonia | 342 | 324 | — | 93 | 447 | 335 | — | 111 | 444 |
| União Sovietica c) | 1.204 | 1.160 a) | 13 | 49 | 1.460 | 1.380 | — | 84 a) | 2.500 |
| Dinamarca | 254 | 204 | 1 | 16 | 90 | 196 | 66 | 1 | 245 |
| Suecia | 305 | 282 | 11 | — | 272 | 282 | 5 | — | 295 |
| Italia | 300 | 325 | 6 | 8 | 345 | 328 | 8 | 9 | 311 |
| Hespanha | 257 | 302 | — | — | 367 | 300 | — | — | 219 |
| Outros paizes | 455 | 845 | 465 | 25 | 439 | 816 | 394 | 16 | 477 |
| TOTAL: Europa | 7.383 | 9.659 | 3.477 | 1.330 | 8.514 | 9.969 | 3.294 | 1.303 | 9.034 |
| **ASIA:** | | | | | | | | | |
| China, Hongkong | 220 | 595 b) | 375 b) | — | 230 | 580 a) b) | 350 a) b) | — | 250 |
| India Ingleza (**) | 3.106 | 3.372 | 325 | 55 | 3.120 | 3.350 a) | 280 | 48 a) | 3.550 |
| Imperio Japonez | 828 | 975 | 117 b) | 167 b) | 1.194 | 1.045 a) b) | 153 b) | 257 b) | 1.266 |
| Java | 1.504 | 353 | — | 1.170 | 703 | 334 | — | 1.254 | 562 |
| Filippinas | 1.434 | 70 | — | 1.369 | 630 a) | 65 a) | — | 474 | 965 |
| Outros paizes | 49 | 512 b) | 480 b) | 17 b) | 58 | 544 a) b) | 538 a) b) | 51 a) b) | 68 |
| TOTAL: Asia | 7.141 | 5.877 | 1.297 | 2.778 | 5.935 | 5.918 | 1.321 | 2.084 | 6.661 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AFRICA :** | | | | | | | | | |
| Egipto | 154 | 127 | 1 | 59 | 137 | 134 | 1 | 66 | 125 |
| União da Africa do Sul | 355 | 181 | 1 | 173 | 325 | 200 | 1 | 110 | 379 |
| Mauricia | 265 | 11 | — | 254 | 183 | 11 a) | — | 170 a) | 285 |
| Outros paizes | 222 | 401 b) | 369 b) | 177 b) | 232 | 397 a) b) | 369 a) b) | 219 a) b) | 249 |
| TOTAL: Africa | 996 | 720 | 371 | 663 | 877 | 742 | 371 | 565 | 1.038 |
| **AMERICA :** | | | | | | | | | |
| Estados Unidos | 1.880 | 5.699 | | | 1.428 | 5.870 | | | 1.525 |
| Hawaii | 866 | 22 | 2.508 | 64 | 895 | 22 | 2.778 | 153 | 900 |
| Porto Rico, Santa Cruz | 1.015 | 60 | | | 710 | 60 | | | 805 |
| Cuba | 2.340 b) | 150 b) | — | 2.534 b) | 2.611 b) | 158 b) | — b) | 2.560 b) | 2.588 x) |
| Canadá, Terra Nova | 66 | 461 b) | 401 b) | — | 57 | 489 b) | 419 b) | 2 | 70 |
| Antilhas Inglezas, Guiana Ingleza | 466 | 48 b) | 3 b) | 424 b) | 431 | 47 a) b) | 3 a) b) | 393 a) b) | 551 |
| Antilhas Francezas | 85 | 5 b) | — | 79 b) | 90 | 5 a) b) | — | 85 a) b) | 90 |
| Rep. Dominicana, Haiti | 414 | 34 b) | — | 356 b) | 467 | 34 b) | — | 423 a) b) | 445 |
| Mexico | 209 | 240 | 13 | — | 296 | 267 | — | — | 350 |
| America Central | 41 | 47 b) | 2 b) | 2 b) | 41 | 45 a) b) | 4 a) b) | 4 a) b) | 43 |
| Argentina (d) | 320 | 342 | — | 3 | 345 | 366 | 1 | 2 | 391 |
| Brasil | 969 a) | 935 a) | — | 24 b) | 975 a) | 935 a) | — | 65 a) b) | 1.000 |
| Peru' (a) | 420 | 66 | — | 367 | 383 | 72 | — | 317 | 400 |
| Outros paizes da America do Sul | 112 | 250 b) | 164 b) | 27 b) | 100 | 245 a) b) | 171 a) b) | 21 a) b) | 98 |
| TOTAL: America | 9.203 | 8.359 | 3.091 | 3 880 | 8.829 | 8.615 | 3.376 | 4.025 | 9.256 |
| **AUSTRALIA :** | | | | | | | | | |
| Continente | 683 | 343 | — | 339 b) | 659 | 357 | — | 300 a) b) | 650 |
| Oceania | 118 | 79 b) | 75 b) | 113 b) | 115 | 88 a) b) | 84 a) b) | 132 a) b) | 133 |
| TOTAL: Australia | 801 | 422 | 75 | 452 | 774 | 445 | 84 a) b) | 432 | 783 |
| **TOTAL MUNDIAL** | 25.524 | 25.037 | 8.311 | 9.103 | 24.929 | 25.689 | 8.446 | 8.409 | 26.772 |

*) Os açucares escuros produzidos pelas usinas primitivas da Asia e da America do Sul não se acham incluidos nas estatisticas.

**) Os algarismos referentes a "gur" que figuram nas estatisticas indianas foram convertidos em açucar bruto com o coefficiente 100:60.

x) Cifra official.

a) Estimativa.

b) Anno civil de 1934, resp. 1935.

c) Inclusive o territorio da União Sovietica e da Turquia.

d) Açucar "tel quel". Anno civil de 1933, resp. 1934.

# O AÇUCAR NO MUNDO

## NOTICIA HISTORICA E ESTATISTICA

Theodoro Cabral

### ORIGEM

Não ha duvida que a canna de açucar é conhecida e cultivada desde antes da éra christã, mas a sua origem permanece envolta no véu da lenda.

Como em nenhuma parte do mundo seja ella encontrada em estado silvestre, é impossivel determinar, com segurança, qual tenha sido o seu "habitat" primitivo.

Os historiadores da botanica economica admittem que tenha sido a India o berço originario da utilisissima graminea e fundamentam a sua supposição em inferencias filologicas e em allusões historicas e literarias.

A palavra acucar é a mesma — adaptada, naturalmente, ao genio de cada lingua — nos principaes idiomas antigos e modernos. Assim é que em persa é "schakar", em assirio-fenicio "suicar", em arabe "sukhar", em grego "saccharon" em latim "saccharum", em russo "sachar", em allemão "Zucker", em hollandez "suiker", em francez "sucre", em italiano "zucchero", em hespanhol "azucar". Os filologos filiam todas essas fórmas ao antigo sanscrito, falado outrora na India, "sarkura", "sarkara" ou "sakkara".

Alguns escritores antigos, gregos e latinos, apoiados em narrativas dos guerreiros que acompanharam Alexandre Magno na sua incursão á India, alludem a uma canna alli existente que produzia mel sem auxilio das abelhas. O grego Theofrasto e o latino Varrão, anteriores á éra christã, como o grego Strabão e o latino Plinio o Antigo, que floresceram no primeiro seculo de nossa éra, referem-se á canna e ao açucar como existentes na India.

Deve ter sido tambem a India o primeiro paiz onde se fabricou o açucar. Suppõe-se que o "saccharon", a que se referem Strabão, Plinio e outros escriptores greco-romanos, não era o açucar, mas, em alguns casos, o maná, e em outros uma especie de resina segregada por algumas variedades de bambu'. Tem-se, entretanto, como certo, que o primeiro açucar fabricado foi o "gur" — uma massa cozida ou caldo de canna concentrado que se fabrica na India desde a mais remota antiguidade e ainda hoje é largamente produzido e consumido em toda a região indiana.

## A LENDA

O povo indiano, dotado de alma mistica e poetica, engrinalda a origem da canna numa graciosa lenda. Narram os antigos livros sagrados hindús que o rajá Trischanku desejava trasladar-se em vida ao paraiso. Indra, o rei do Céu, recusou-lhe esse privilegio. Mas o eremita Vischna Mitra, desejando satisfazer o desejo do seu amado rajá, preparou-lhe um paraiso terreal, onde havia coisas maravilhosas e plantas deliciosas. Quando Trischanku falleceu, Indra o chamou ao céu e destruiu o paraiso terrestre. Dos destroços da mansão paradisiaca ficou, porém, a canna de açucar em memoria dos milagres do eremita.

## MARCOS HISTORICOS

São escassas, na antiguidade, as referencias historicas á canna e ao açucar.

Consta dos annaes da China que no anno de 282 da éra christã o reino de Funan, na India, pagava em canna de açucar o seu tributo de vassalagem ao imperador da China.

No seculo VII, quando os bizantinos conquistaram Dastagerd, na Persia, o açucar figurou entre os despojos tomados aos vencidos. No seculo VIII os arabes levaram a canna, em 703, á Sicilia e, em 775, á Hespanha. No Seculo X é ella introduzida na Africa. No seculo XII, em 1166, o rei Guilherme II da Sicilia offerecia ao convento de São Benedicto de Palermo um engenho de moer canna fabricado pelos arabes. Nessa época a canna era cultivada na Siria, no Egipto, em Tripoli, em Tunis, em Marrocos, em Rhodes, em Chipre, na Sicilia e na Hespanha. Em todas essas regiões o açucar era fabricado por methodos muitos primitivos.

Visitando a China no seculo XIII (1270-1295) o viajante italiano Marco Polo lá encontrou fabricas de açucar. Attribue-se que os chinezes tenham conduzido a canna de açucar á ilha Formosa, ao Japão e ás Filippinas.

No seculo XV os portuguezes levaram a canna á ilha da Madeira (1419) e a Cabo Verde (1456). Mais ou menos contemporaneamente os hespanhóes a plantavam nas ilhas Canarias.

## O USO DO AÇUCAR

Na antiguidade classica, a não ser talvez na India, onde o "gur" é consumido desde tempos immemoriaes, o açucar era usado como droga, para fins medicinaes. Mesmo na idade média, a producção do açucar era ainda pequena e o seu uso muito restricto. Só depois do descobrimento da America é que a industria açucareira tomou vastas proporções e o açucar foi pouco a pouco se tornando um alimento indispensavel na Europa e depois em todo o mundo.

## A CANNA TRANSPLANTADA PARA A AMERICA

Christovam Colombo, na sua segunda viagem ao novo mundo, em 1093, tentava introduzir o cultivo da canna na ilha de São Domingos, nas Antilhas.

Os portuguezes trouxeram a canna á sua colonia americana e já no principio do primeiro seculo do descobrimento o Brasil (1) exportava açucar para Portugal. Os hespanhoes igualmente estabeleceram cannaviaes e engenhos nas Antilhas e em varios outros pontos de seus dominios americanos.

Portuguezes e hespanhoes capturaram negros na Africa e os transportaram para a execução dos duros trabalhos do cannavial e do engenho e foi graças ao efficaz auxilio do braço escravo que a industria açucareira tomou assombroso incremento e se tornou caudalosa fonte de riqueza para as colonias e para as suas metropoles.

## PLANTAS SACCARIFERAS

Produzem o açucar, além da canna **(Saccharum officinarum)**, a beterraba **(Beta vulgaris)**, o sorgho **(Sorgho vulgaris)**, algumas palmeiras **(Arenga saccharifera, Cocos nucifera)**, o bôrdo **(Acer saccharum)**, o agave **(Agave mexicana)** e outras plantas. Nos Estados Unidos e no Canadá fabrica-se açucar de bôrdo e xarope de sorgo; na India fabrica-se a jagra ou "jaggery", uma especie de rapadura, de palmeiras saccariferas e em outros paizes são fabricadas em pequena quantidade outros tipos de açucares; mas, em escala industrial, o açucar só é fabrciado com a canna, nas regiões quentes, e com a beterraba, nas regiões temperadas.

## O AÇUCAR DE BETERRABA

A beterraba era conhecida na Europa desde a mais remota antiguidade, sendo algumas de suas variedades utilizadas como alimento; mas, só no seculo XVIII, foi demonstrado scientificamente que ella encerra saccarose e só no seculo seguinte passou a ser cultivada largamente para a fabricação de açucar.

Em 1747, na Prussia, descobriu Marggraf a existencia, na beterraba, de açucar cristalizavel. Achard, outro chimico allemão, estudou o aspecto pratico do descobrimento e em 1796 dava a conhecer o seu processo para a extracção do açucar.

Foi, pois, na Allemanha que teve origem a industria açucareira da beterraba. Sob os auspicios de Frederico II, rei da Prussia, foi montada, em 1796

---

**(1) Sobre a historia do açucar no Brasil, vêr Gileno Dé Carli — "O açucar na formação economica do Brasil", neste "Annuario".**

uma pequena fabrica de açucar, a titulo de experiencia. Depois a nova industria foi-se ampliando, com alternativas de decadencia e de prosperidade, a toda a Europa, de modo a constituir-se, em nossos dias, num temivel concorrente da canna de açucar.

A beterraba recebeu um grande impulso na França, sob Napoleão I.

Em 1806, Napoleão, que se tornára senhor de quasi toda a Europa, decretava o bloqueio continental, fechando os portos europeus á importação de mercadorias provenientes da Inglaterra e de suas colonias. Em represalia, a Inglaterra prohibia que os navios de qualquer nacionalidade se approximassem dos portos francezes. O imperador da França treplicava com o decreto em que determinava o confisco de quaesquer navios que se submettessem á inspecção dos inglezes ou pagassem tributos a portos inglezes.

Durante o bloqueio houve confiscos de parte a parte. A navegação tornou-se arriscada e as colonias ficaram impossibilitadas de exportar o seu açucar até 1814, quando, com a abdicação de Napoleão, era reconquistada a liberdade do livre transito no mar.

Nos principios do seculo XIX a producção de beterraba era muito pequena.

Napoleão, privado da importação colonial, incentivou por todos os meios a cultura da beterraba e a fabricação de açucar, dando-lhe, na França, apreciavel desenvolvimento. Na Austria e na Allemanha verificou-se identico movimento.

## O DESENVOLVIMENTO DO AÇUCAR DE CANNA

Após o descobrimento da America tomou grande incremento a fabricação do açucar de canna, que então se fabricava na India, na China e em outras regiões da Asia e na propria Europa, na Italia e na Hespanha e na ilha da Madeira. Na India, a canna, que alli nunca deixou de ser cultivada desde a antiguidade, era consumida parte ao natural, chupada, e parte no preparo do açucar grosseiro chamado "gur". Em toda parte os processos de fabricação eram rudimentares e a producção mundial era relativamente pequena. O açucar estava longe de tornar-se o alimento indispensavel de nosso tempo.

Os portuguezes e hespanhoes transportaram a canna para as suas possessões recem-descobertas. Os inglezes, francezes e hollandezes tambem plantavam cannaviaes em seus dominios na America e na Asia.

O Brasil (2) foi um dos primeiros paizes a desenvolver a fabricação e a exportação de açucar. Porto Rico, hoje grande productor e que em 1870 já

---

**(2) Veja Gileno Dé Carli — "O açucar na formação economica do Brasil".**

produzia 100.000 toneladas, recebeu a canna logo depois da occupação hespanhola, em 1509.

Nas ilhas Filippinas, que depois seriam um grande centro productor, já em 1521 o explorador Magalhães, quando visitava o archipelago, encontrava a canna e a pratica de fazer açucar. Cuba, que em nossos dias veio a ser o maior productor do mundo, recebeu a canna da ilha de São Domingos, pouco após o descobrimento da America. O Mexico tambem obteve sementes de canna ainda no seculo XVI. Java provavelmente recebeu a canna da China, em época recuada, mas só depois de conquistada pela Hollanda, começou a intensificar a sua producção açucareira. A China, apezar de ser uma das pioneiras na fabricação do açucar, até hoje não fez grandes progressos. A India, berço reconhecido da canna, desde pristinas éras vinha fabricando o seu açucar bruto ("gur"), porém só em nossos dias modernizou a sua industria e se tornou grande productora. Outro tanto aconteceu á ilha Formosa, cuja industria açucareira só tomou vulto depois da occupação japoneza (1898).

Nos fins do seculo XVIII, a exportação das colonias americanas (Reesse, "De Suikerhandel van Amsterdam", **apud** Geerlig, "The World sugar cane industry") era a seguinte:

| | Toneladas |
|---|---|
| Colonias Francezas (1788) | 93 045 |
| Colonias Inglezas (média annual, 1781/85) | 78.029 |
| Colonias Dinamarquezas (1786) | 20.550 |
| Colonias Hollandezas | 8.892 |
| Cuba (1790) | 13 993 |
| Brasil | 34.276 |

No seculo XIX a canna de açucar estava diffundida em quasi todas as regiões tropicaes das cinco partes do mundo.

## A INDUSTRIA AÇUCAREIRA E OS HOMENS DE CÔR

A industria açucareira desenvolveu-se com o auxilio do braço escravo.

Pelo meado do seculo XV, os portuguezes (sob dom Henrique, o Navegante) começaram a utilizar como escravos os africanos capturados em guerra. Depois do descobrimento da America, generalizou-se, entre as nações colonizadoras europeas, a pratica de caçar e escravizar homens de côr, que eram utilizados nos duros trabalhos agricolas das colonias. Portuguezes, francezes, inglezes, hollandezes e dinamarquezes capturavam e vendiam negros aos milhares. Toda a America, inclusive o Brasil, importou negros e com elles cultivou os seus cannaviaes e explorou os seus engenhos.

Nos fins do seculo XVIII esboçou-se, na Inglaterra, um movimento no

sentido de abolir a escravidão. Foram tomadas medidas successivas contra o trafico negro e em 1834 já não havia mais escravos nos dominios britannicos. A seguir os negros foram sendo libertados em toda parte: em 1848 nas colonias francezas, em 1863 nas colonias hollandezas, em 1865 nos Estados Unidos, em 1880 em Cuba, em 1888 no Brasil.

E ainda hoje, com excepção da Australia, onde domina a chamada "politica branca", e em cuja industria açucareira só trabalham brancos, são homens de raça negra, vermelha ou amarella, e seus descendentes mestiços, que em todo o mundo cultivam os cannaviaes.

## O PROGRESSO GERAL E O AÇUCAR

O açucar, intimamente ligado com a economia mundial, vem acompanhando a historia da civilização de um seculo para cá, soffrendo os effeitos de suas crises, beneficiando das vantagens do seu progresso.

O adeantamento da technica agricola, o aperfeiçoamento das machinas e da chimica applicada e o augmento das facilidades de transportes se reflectem na historia do açucar. As guerras napoleonicas estorvaram o açucar de canna e deram impulso ao açucar de beterraba; a quéda de Napoleão favoreceu o primeiro e estorvou o segundo. A abolição da escravatura foi nociva aos cannavieiros, com vantagem para os plantadores de beterraba; o proteccionismo governamental da Europa intensificou a producção do açucar de beterraba e a conflagração mundial (1914-1918) transferiu as vantagens para o açucar de canna. A crise contemporanea (a começar de 1929) tem sido desfavoravel tanto ao açucar de canna como ao açucar de beterraba.

A partir do seculo XIX, tem sido vertiginosamente rapido o crescimento da producção mundial de açucar (de canna e de beterraba) conforme mostra a tabella abaixo por decennios:

| Producção mundial | Toneladas |
|---|---|
| 1830-31 | 1.080.000 |
| 1840-41 | 1.150.000 |
| 1850-51 | 1.345.000 |
| 1860-61 | 1.841.000 |
| 1870-71 | 2.527.000 |
| 1880-81 | 3.649.000 |
| 1890-91 | 6.525.000 |
| 1900-01 | 10.995.000 |
| 1910-11 | 16.981.880 |
| 1920-21 | 16.652.775 |
| 1930-31 | 28.477.016 |

Note-se que a producção de 1930-31 foi excepcionalmente grande. Do quinquennio seguinte, até hoje, a média da producção mundial tem sido de 24 a 25 milhões de toneladas.

## A LUTA ENTRE A BETERRABA E A CANNA

Conforme deixam patentes os dados historicos e estatisticos compendiados nesta resenha, só no seculo XIX a producção mundial de açucar tomou largas proporções.

Em principios do seculo passado, Napoleão Bonaparte estimulou a producção do açucar de beterraba com o fim de obter, como obteve, um succedaneo ao producto colonial, que não podia receber, em virtude do contra-bloqueio inglez.

Com a quéda de Napoleão, com a extincção do bloqueio continental, o açucar colonial tornou a invadir o mercado europeu e derrotou, em concorrencia commercial, o açucar de beterraba, que era fabricado na França, na Allemanha e na Australia.

As nações européas desejavam, porém, produzir açucar no seu continente. E começaram a favorecer a cultura da beterraba e a fabricação do açucar por todos os meios possiveis, quer subvencionando directamente os plantadores, quer beneficiando indirectamente os fabricantes com impostos contra o producto estrangeiro, quer ainda, mais tarde, estabelecendo premios de exportação.

O proteccionismo europeu operou utilmente em favor da beteraba. Em 1850 a producção de açucar total da Europa era inferior a 200.000 toneladas, em 1865 excedia a 500.000, poucos annos depois alcançava 1.000.000 e em 1890 já totalizava 3.750.000 toneladas.

O regime proteccionista europeu vem sendo applicado até os nossos dias, sendo que, modernamente, elle é justificado em duas razões, qual a mais ponderosa. Uma é de interesse economico e politico: cada nação deseja assegurar o maximo de trabalho aos seus nacionaes, afim de remediar o mal do desemprego; a outra é o interesse da defêsa: visa evitar, em caso de conflicto internacional e de consequente difficuldade de importação, que venha a fazer falta um alimento de primeira necessidade, que, embora com sacrificios, póde ser produzido no paiz.

Contemporaneamente a canna se desenvolvera em quasi todas as regiões tropicaes. Brasil, Cuba, Filippinas, Formosa, Hawaii, Java, Porto Rico e outros paizes tornavam-se grandes productores. As possessões britannicas na Africa, na America, na Asia e na Oceania produziam açucar de canna.

As duas industrias irmãs e rivaes desenvolviam-se parallelamente.

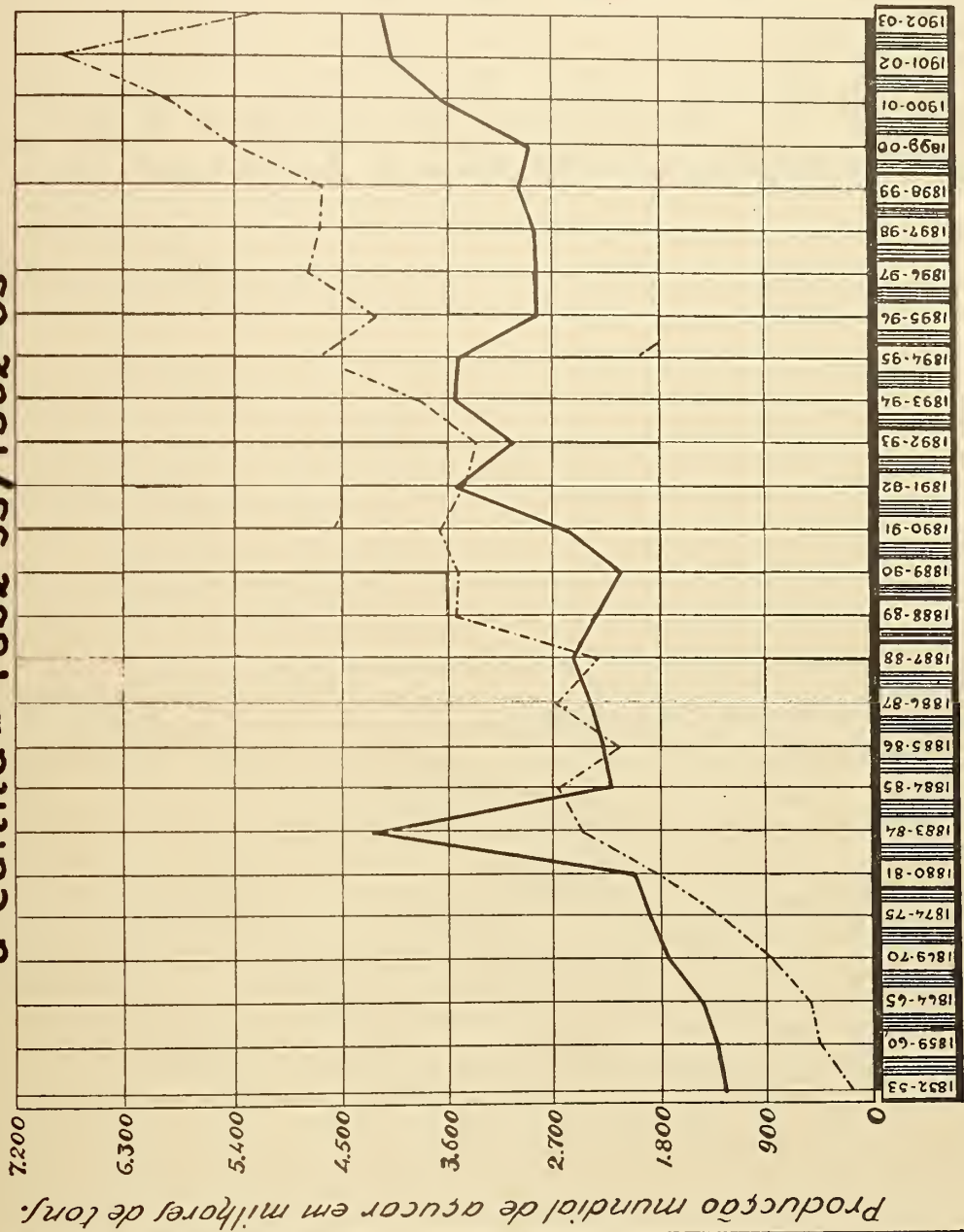
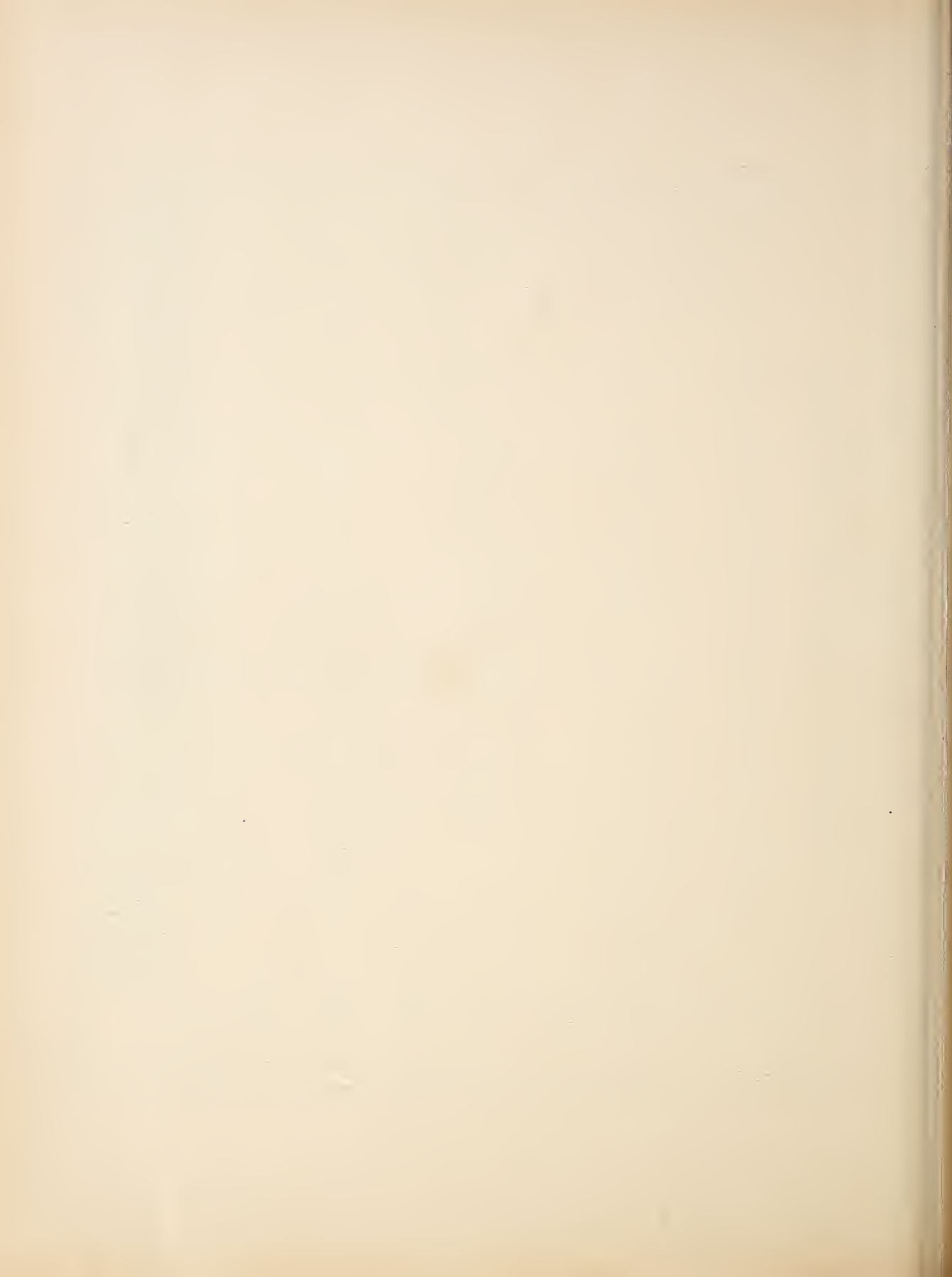
Estimulada pelos premios de exportação, a producção européa de açucar de beterraba em 1900 já excedia os 6.000.000 de toneladas.

A Inglaterra, querendo amparar o açucar de canna de suas colonias, ameaçado de ser expulso do mercado europeu pelo protegido açucar de beterraba, resolveu intervir na politica internacional açucareira, ameaçando, com medidas de retorção os paizes que concediam premios de exportação aos açucares nacionaes. Desse conflicto resultou a Conferencia de Bruxellas (1902), que aboliu os premios e limitou os direitos aduaneiros sobre o açucar de importação

O quadro abaixo mostra a luta pela vida dos dois açucares no longo periodo entre 1852-53/1902-03:

| Anno | Açucar de beterraba | Açucar de canna | Total | % do açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1852-53 | 202.810 | 1.260.404 | 1.463.214 | 86,0 |
| 1859-60 | 451.584 | 1.340.980 | 1.792.564 | 74,5 |
| 1864-65 | 529.793 | 1.446.934 | 1.996.727 | 73,3 |
| 1869-70 | 846.422 | 1.740.793 | 2.586.915 | 67,3 |
| 1874-75 | 1.302.999 | 1.903.222 | 3.206.221 | 59,4 |
| 1880-81 | 1.820.734 | 2.027.052 | 3.847.786 | 52,7 |
| 1883-84 | 2.485.300 | 2.210.000 | 4.095.300 | 47,0 |
| 1884-85 | 2.679.400 | 2.225.000 | 4.904 400 | 45,4 |
| 1885-86 | 2.172.200 | 2.300.000 | 4.472.200 | 51,4 |
| 1886-87 | 2.686.700 | 2.400.000 | 5.086.700 | 47,1 |
| 1887-88 | 2.367.200 | 2.541.000 | 4.908.200 | 51,7 |
| 1888-89 | 3.555.900 | 2.359.000 | 5.914.900 | 40,0 |
| 1889-90 | 3.536.700 | 2.138.000 | 5.674.700 | 37,7 |
| 1890-91 | 3.679.800 | 2.597.000 | 6.276.800 | 41,2 |
| 1891-92 | 3.380.800 | 3.501.900 | 6.982.700 | 51,6 |
| 1892-93 | 3.380.700 | 3.040.500 | 6.421.200 | 47,3 |
| 1893-94 | 3.833.000 | 3.561.000 | 7.394.000 | 48,2 |
| 1894-95 | 4.725.800 | 3.531.400 | 8.257.200 | 42,2 |
| 1895-96 | 4.220.500 | 2.839.500 | 7.160.000 | 39,6 |
| 1896-97 | 4.801.500 | 2.841.900 | 7.643.400 | 37,2 |
| 1897-98 | 4.695.300 | 2.868.900 | 7.564.200 | 38,0 |
| 1898-99 | 4.689.600 | 2.995.400 | 7.785.000 | 38,5 |
| 1899-00 | 5.410.900 | 2.880.900 | 8.291.800 | 34,7 |
| 1900-01 | 5.943.700 | 3.646.000 | 9.589.700 | 38,0 |
| 1901-02 | 6.800.500 | 4.079.000 | 10.880.500 | 37,5 |
| 1902-03 | 5.208.700 | 4.163.900 | 9.372.600 | 44,4 |

Como se vê, graças ao proteccionismo europeu, a beterraba que em 1852 representava 14 % da producção total mundial do açucar, cresceu rapidamente de volume. A quota do açucar de beterraba em 1870 era de 32, 7 %, em 1890 de 60 % e em 1900 de 62,5 °|°.

-instituto do açucar e do alcool-
a luta entre a beterraba e a canna — 1852-53 / 1902-03 —
Producção mundial de açucar em milhares de tons.
7.200
6.300
5.400
4.500
3.600
2.700
1.800
900
0
1852-53
1859-60
1864-65
1869-70
1874-75
1880-81
1883-84
1884-85
1885-86
1886-87
1887-88
1888-89
1889-90
1890-91
1891-92
1892-93
1893-94
1894-95
1895-96
1896-97
1897-98
1898-99
1899-00
1900-01
1901-02
1902-03
açucar de beterraba
açucar de canna
2-3-1936.
Eduardo S. Torres.

## A USINA

Na India antiga, extrahia-se o caldo da canna, para a fabricação do açucar, por meio de toscos engenhos de páu e de pedra. Ainda nos seculos XVI a XVIII, no Brasil, como nos demais paizes açucareiros, os engenhos eram constituidos de tres cilindros de madeira, ás vezes forrados de ferro, e que eram movidos á força animal ou á força hidraulica. Desses engenhos rudimentares, que na extracção deixam, no bagaço da canna, uma grande porcentagem de caldo, ainda existem muitos no interior do nosso paiz. As caldeiras, para o cozimento e concentração do caldo, eram de fogo nú e abertas. Consumiam muito combustivel e perdiam saccarose, que era arrastada pela agua que subia em fórma de vapor. A agricultura era atrazada. As cannas davam pouco rendimento em açucar.

No seculo XIX começou a ser utilizado o vapor nas usinas. As caldeiras abertas foram substituidas pelas caldeiras de vacuo. As fôrmas de madeiras ou de barro, em que o açucar era purgado, cederam o lugar ás turbinas centrifugas. O transporte da canna, do caldo e do açucar que, dentro da casa do engenho, era feito á mão, passou a ser feito mecanicamente. Parallelamente com os processos de fabricar o açucar progrediam os methodos de cultivar a canna.

Hoje a usina é um verdadeiro parque industrial, onde, armados de machinas e instrumentos aperfeiçoados, collaboram o agronomo, o engenheiro mecanico e o chimico especializado.

Graças ao progresso da agricultura da canna, da selecção das variedades cannavieiras e da apparelhagem da usina, hoje a fabricação de açucar é feita em proporções colossaes. As grandes usinas modernas podem moer 10 a 12 mil toneladas de canna em 24 horas, produzindo mais de 10 toneladas de açucar por dia.

## SUB-PRODUCTOS DA CANNA

Além do açucar, dá a canna, como sub-productos, a aguardente, o alcool e varios acidos, entre os quaes o acido carbonico, que offerece vastas possibilidades industriaes, e a cellulose (do bagaço), com a qual se faz papel, cartão e tecidos. Desses sub-productos, o mais importante é o alcool. A beterraba igualmente tem no alcool um importante sub-producto.

O alcool encontra crescente emprego industrial e, ultimamente, pela sua utilização como carburante, só ou em mistura com a gazolina, ampliou ainda mais o campo de suas applicações.

Na Europa tem-se desenvolvido, ultimamente, o consumo do alcool em misturas carburantes, especialmente na França, na Allemanha e na Tchecoslovaquia, conforme mostra o quadro abaixo.

## CONSUMO DE ALCOOL PARA USO COMO CARBURANTE

(Em hectolitros)

| Paizes | Annos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1929-30 | 1931-32 | 1932-33 | 1933-34 | 1934-35 |
| Allemanha | 235.000 | 1.165.000 | 1.574.000 | 2.080.000 | 2.500.000 |
| França | — — | 350.000 | 864.000 | 1.937.000 | 3.000.000 |
| Tchecoslovaquia | — — | 70 000 | 542.000 | 518.000 | 600.000 |

Na Italia, em Cuba e em outros paizes cuida-se igualmente de alargar a fabricação e o consumo do alcool. Com relação ao Brasil, vejam-se os dados contidos na parte estatistica do presente ANNUARIO.

## OBSERVAÇÕES SOBRE ESTATISTICAS

Nos algarismos, os annos de 1912-13/1913-14 incluem tambem a producção da India, que não se acha compreendida nos annos anteriores.

A proposito, fazemos notar que nos varios autores se encontram differenças apreciaveis entre os dados de uns e outros. Essas divergencias são oriundas de factores diversos, entre os quaes se deve ter em conta que uns incluem só o açucar exportado por dado paiz e outros tambem o consumo local. Acontece ainda que uns autores se referem a toneladas americanas — **short ton** (907 kgs.), outros a tonelada inglezas — **long ton** (1.016 kgs). e outros ainda á tonelada metrica (1.000 kgs.) Dá-se tambem que os autores, dando os seus totaes "valor em açucar bruto", não adoptam, quanto á base de calculo para a reducção do "valor em refinado" para o "valor em bruto", um criterio uniforme.

Em resumo, a estatistica da producção mundial, deverá ser considerada com o valor de uma estimativa approximada, sempre aquem da realidade, pois não ha dados completos sobre os açucares inferiores como o "panella", o "panocha", o "gur" e a rapadura, que se produzem, para consumo local, em muitos paizes.

## O UNDECENNIO QUE ANTECEDEU A GUERRA DE 1914-18

No periodo de 1903 a 1914, a industria açucareira na Europa permaneceu no regimen do proteccionismo moderado, a que a submetteu a Conferencia de Bruxellas de 1902. Entretanto, a producção do açucar de beterraba não deixou de ir augmentando, embora com intervallos de decrescimo; o açucar de canna augmentou com firmeza. Estude-se a estatistica:

| Anno | Açucar de beterraba | Açucar de canna | Total | % do açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1903-04 | 4.234.000 | 5.746.000 | 10.080.000 | 42,0 |
| 1904-05 | 4 878.000 | 4.776.000 | 9.654.000 | 49,5 |
| 1905-06 | 7.173.000 | 4.910.000 | 12.083.000 | 40,9 |
| 1906-07 | 7.108.000 | 5.241.000 | 12.349 000 | 42,4 |
| 1907-08 | 6.995.000 | 4.750.000 | 11.745 000 | 40,5 |
| 1908-09 | 6.928.000 | 5.781.000 | 12.709.000 | 45,8 |
| 1909-10 | 6.589.000 | 6.177.000 | 12.766.000 | 48,3 |
| 1910-11 | 6.801.000 | 6.015.000 | 14.587.000 | 41,2 |
| 1911-12 | 8.572.000 | 6.548.000 | 13.349.000 | 49,0 |
| 1912-13 | 6 965.000 | 9.222.000 | 18.187.000 | 49,3 |
| 1913-14 | 8.919.000 | 9.869.000 | 18.788.000 | 47,5 |

## DURANTE A GUERRA

Durante a conflagração, os principaes paizes productores de açucar de beterraba participaram da luta: Allemanha, Austria, França e Russia. Deu-se a natural decaída na beterraba, mas a canna não teve augmento notavel, observando-se depressão nas safras mundiaes:

| Anno | Açucar de beterraba | Açucar de canna | Total | % de açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1914-15 | 8.243.000 | 10.225.000 | 18.468.000 | 55,3 |
| 1915-16 | 6.006 000 | 10.586.000 | 16.592.000 | 63,8 |
| 1916-17 | 5.812.000 | 11.371.000 | 17.183.000 | 66,1 |
| 1917-18 | 5.015.000 | 12.366 000 | 17.381.000 | 71,1 |

## O SEPTENNIO QUE SUCCEDEU A GUERRA

Finda a guerra, augmentou o consumo de açucar. Os estoques estavam esgotados. Os paizes europeus começaram a refazer-se. Os paizes tropicaes deram crescente desenvolvimento á sua industria açucareira. A tabella que segue mostra o vertiginoso crescimento de producção de ambos os acuçares:

| Anno | Açucar de betteraba | Açucar de canna | Total | % de açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1918-19 | 3.883.000 | 11.914.000 | 15.797.000 | 75,4 |
| 1919-20 | 3.259.000 | 12.236.000 | 15.495.000 | 78,9 |
| 1920-21 | 4.687.000 | 11.942.000 | 16.629.000 | 71,8 |
| 1921-22 | 4.914.000 | 12.707.000 | 17.621.000 | 72,1 |
| 1922-23 | 5.203.000 | 13.121.000 | 18.324.000 | 71,6 |
| 1923-34 | 6.861.000 | 14.255.000 | 20.116.000 | 70,9 |
| 1924-25 | 8.094.000 | 15.628.000 | 23.722.000 | 65,9 |

## EM MARCHA PARA A GRANDE CRISE

Tem-se desenvolvido, depois da conflagração européa, uma nova politica açucareira, que se caracteriza pela tendencia para a autarchia economica.

Paizes que não possuiam industria açucareira, crearam-na, como a Turquia a Irlanda, a Persia; outros, que a possuiam, deram-lhe grande desenvolvimento, como a India; e os velhos productores ampliaram sem cessar a sua capacidade de producção. Todos desejavam, quanto possivel, abastecer o proprio mercado. Alguns pretendiam augmentar indefinidamente a sua exportação.

Observe-se o resultado desse furor de producção nos annos de 1925 a 1930:

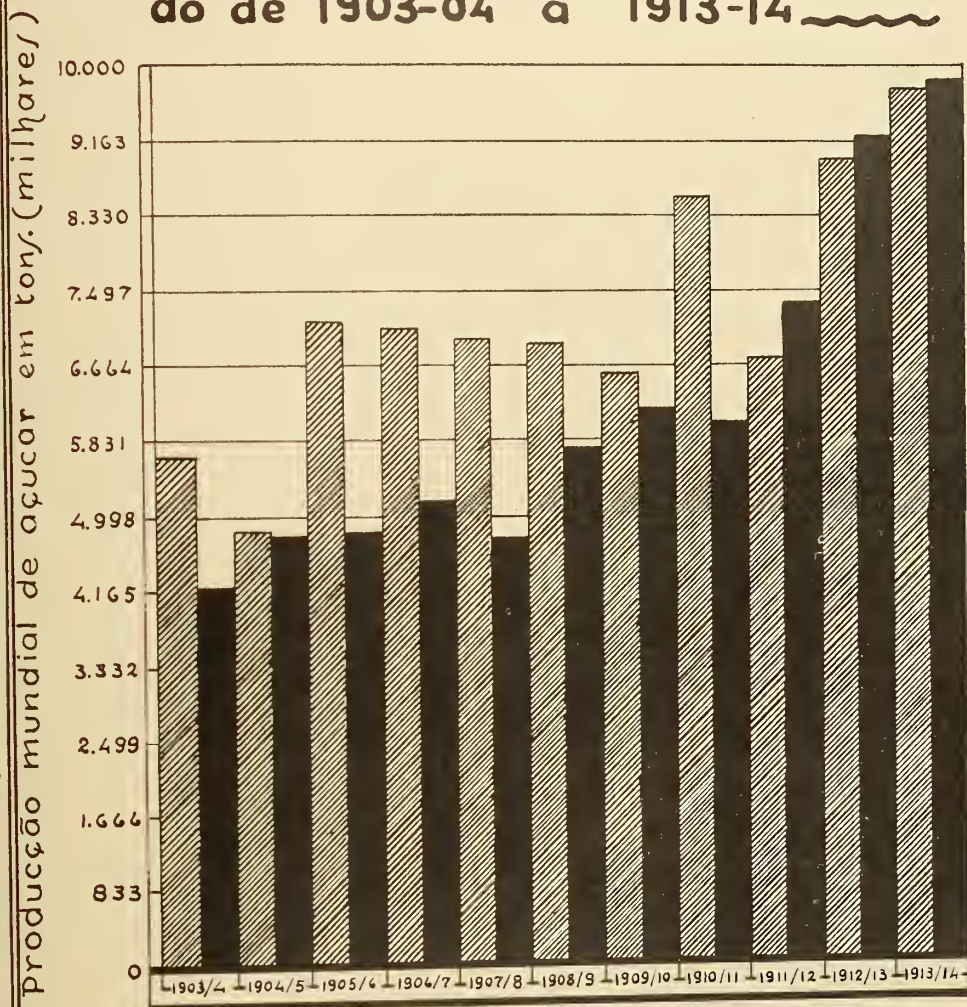
| Anno | Açucar de beterraba | Açucar de canna | Total | % de açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1925-26 | 8.268.000 | 16.222.000 | 24.500.000 | 66,2 |
| 1926-27 | 7.705.000 | 16.433.000 | 24.138.000 | 68,1 |
| 1927-28 | 9 024.000 | 17.069.000 | 26.093.000 | 65,4 |
| 1928-29 | 9.431.000 | 18.132.000 | 27.563.000 | 65,8 |
| 1929-30 | 9.157.000 | 18 232.000 | 27.389.000 | 66,6 |
| 1930-31 | 11.327 000 | 17.155.000 | 28.481.000 | 60,2 |

O consumo não podia acompanhar a marcha rapida da producção, que em seis annos subia de 24 500 000 a 28.481.000 toneladas.

Note-se o progresso dos principaes productores, no citado periodo de 1825 a 1931:

### AÇUCAR DE BETERRABA

| Allemanha | | Hollanda | |
|---|---|---|---|
| Anno | Toneladas | Anno | Toneladas |
| 1925-26 | 1.599.000 | 1925-26 | 372 000 |
| 1926-27 | 1.664.000 | 1926-27 | 288.000 |
| 1927-28 | 1.675.000 | 1927-28 | 261.000 |
| 1928-29 | 1.864.000 | 1928-29 | 321.000 |
| 1929-30 | 1.985.090 | 1929-30 | 265.000 |
| **Austria** | | **Hungria** | |
| 1925-26 | 78.000 | 1925-26 | 166.000 |
| 1926-27 | 80.000 | 1926-27 | 175.000 |
| 1927-28 | 110.000 | 1927-28 | 187.000 |
| 1928-29 | 107.000 | 1928-29 | 220.000 |
| 1929-30 | 120.000 | 1929-30 | 247.000 |

INSTITUTO
DO AÇUCAR E DO ALCOOL
Producção mundial de açucar de beterraba e de canna, no periodo de 1903-04 a 1913-14
Producção mundial de açucar em tons. (milhares)
10.000
9.163
8.330
7.497
6.664
5.831
4.998
4.165
3.332
2.499
1.666
833
0
1903/4
1904/5
1905/6
1906/7
1907/8
1908/9
1909/10
1910/11
1911/12
1912/13
1913/14
-açucar de beterraba
-açucar de canna
26-2-1936
Eduardo S. Torres

### Belgica

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 332.000 |
| 1926-27 | 233.000 |
| 1927-28 | 273.000 |
| 1928-29 | 279.000 |
| 1929-30 | 252.000 |

### Italia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 159.000 |
| 1926-27 | 310.000 |
| 1927-28 | 281.000 |
| 1928-29 | 387.000 |
| 1929-30 | 435.000 |

### Dinamarca

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 180.000 |
| 1926-27 | 155.000 |
| 1927-28 | 143.000 |
| 1928-29 | 170.000 |
| 1929-30 | 134.000 |

### Igugoslavia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 63.000 |
| 1926-27 | 78.000 |
| 1927-28 | 85.000 |
| 1928-29 | 129.000 |
| 1929-30 | 121.000 |

### França

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 754.000 |
| 1926-27 | 713.000 |
| 1927-28 | 868.000 |
| 1928-29 | 907.000 |
| 1929-30 | 917.000 |

### Polonia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 581.000 |
| 1926-27 | 556.000 |
| 1927-28 | 560.000 |
| 1928-29 | 747.000 |
| 1929-30 | 917.000 |

### Hespanha

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 281.000 |
| 1926-27 | 256.000 |
| 1927-28 | 231.000 |
| 1928-29 | 257.000 |
| 1929-30 | 268.000 |

### Rumania

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 123.000 |
| 1926-27 | 147.000 |
| 1927-28 | 140.000 |
| 1927-28 | 148.000 |
| 1929-30 | 80.000 |

### Russia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 1.188.000 |
| 1926-27 | 992.000 |
| 1927-28 | 1.482.000 |
| 1928-29 | 1.429.000 |
| 1929-30 | 927.000 |

### Suecia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 204.000 |
| 1926-27 | 21.000 |
| 1927-28 | 145.000 |
| 1928-29 | 161.000 |
| 1929-30 | 121.000 |

| Tchecoslovaquia | | Estados Unidos | |
|---|---|---|---|
| Anno | Toneladas | Anno | Toneladas |
| 1925-26 | 1.510.000 | 1925-26 | 899.944 |
| 1926-27 | 1.042.000 | 1926-27 | 898.104 |
| 1927-28 | 1.254.000 | 1927-28 | 1.076.184 |
| 1928-29 | 1.057.000 | 1928-29 | 1.018.702 |
| 1929-30 | 1.035.000 | 1929-30 | 1.207.318 |

## AÇUCAR DE CANNA

| Argentina | | Brasil (3) | |
|---|---|---|---|
| 1925-26 | 395 763 | 1925-26 | 316.924 |
| 1926-27 | 475.695 | 1926-27 | 382.702 |
| 1927-28 | 375.329 | 1927-28 | 319.553 |
| 1928-29 | 340.470 | 1928-29 | 480.024 |
| 1929-30 | 376.192 | 1929-30 | 648.242 |

| Australia | | Cuba | |
|---|---|---|---|
| 1925-26 | 416.840 | 1925-26 | 5 125.970 |
| 1926-27 | 495.110 | 1926-27 | 4.875.672 |
| 1927-28 | 533.550 | 1927-28 | 4.508.710 |
| 1928-29 | 532.590 | 1928-29 | 4.095.965 |
| 1929-30 | 538.640 | 1929-30 | 5.196.308 |

(3) Esses dados referem-se apenas ao açucar de usina. Conforme a estatistica publicada pelo Ministerio da Agricultura, a producção total brasileira, no quinquennio em apreço, inclusive o açucar de engenhos, foi a seguinte, em toneladas:

| | |
|---|---|
| 1926 | 903.950 |
| 1927 | 849.964 |
| 1928 | 884.660 |
| 1929 | 1.007.238 |
| 1930 | 1.444.177 |

### Egipto

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 94.000 |
| 1926-27 | 72.000 |
| 1927-28 | 90.000 |
| 1928-29 | 98.000 |
| 1929-30 | 90.000 |

### Mexico

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 241.220 |
| 1926-27 | 192.590 |
| 1927-28 | 215.555 |
| 1928-29 | 247.752 |
| 1929-30 | 238.030 |

### Filippinas

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 538.192 |
| 1926-27 | 404.735 |
| 1927-28 | 554.910 |
| 1928-29 | 681.467 |
| 1929-30 | 732.221 |

### Peru'

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 310.520 |
| 1926-27 | 282.850 |
| 1927-28 | 370.724 |
| 1928-29 | 361.755 |
| 1929-30 | 422.247 |

### India

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 2 537.000 |
| 1926-27 | 2.987.000 |
| 1927-28 | 3.255.000 |
| 1928-29 | 3 215.000 |
| 1929-30 | 2 735.000 |

### Porto Rico

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 590.237 |
| 1926-27 | 538.354 |
| 1927-28 | 561.726 |
| 1928-29 | 670.832 |
| 1929-30 | 523.893 |

### Formosa (Japão)

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 554.473 |
| 1926-27 | 616.584 |
| 1927-28 | 692.932 |
| 1928-29 | 900.344 |
| 1929-30 | 923.873 |

### São Domingos

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 311.270 |
| 1926-27 | 354.720 |
| 1927-28 | 303.524 |
| 1928-29 | 368.195 |
| 1929-30 | 354.085 |

### Java

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 2 278.900 |
| 1926-27 | 1.950.948 |
| 1927-28 | 2.360.080 |
| 1928-29 | 2.936.164 |
| 1929-30 | 2.894.879 |

### União Sul Africana

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 213.806 |
| 1926-27 | 216.216 |
| 1927-28 | 220.800 |
| 1928-29 | 264.285 |
| 1929-30 | 257.710 |

### Mauricia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 241.220 |
| 1926-27 | 192.590 |
| 1927-28 | 215.555 |
| 1928-29 | 247.752 |
| 1929-30 | 238.030 |

### Luiziana (Estados Unidos)

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1925-26 | 139.381 |
| 1926-27 | 47.166 |
| 1927-28 | 70.792 |
| 1928-29 | 132.053 |
| 1929-30 | 199.609 |

## A GRANDE CRISE

Sendo a politica de todos os paizes o augmento da producção e o cerceamento da importação, era inevitavel que chegasse um momento em que se daria o saturação do mercado.

Data de 1929 o periodo agudo em que a capacidade mundial de consumo se mostrou insufficiente para absorver a producção. A India, que ainda em 1929-30 produzia 2.761 368 toneladas e importava 1.161.368 toneladas, passava, em 1931-32, a produzir e importar, respectivamente, 3.970.000 e 701.740 toneladas, com tendencia a diminuir a sua importação. Os Estados Unidos limitavam a sua importação de açucar estrangeiro. As cotações internacionaes desciam.

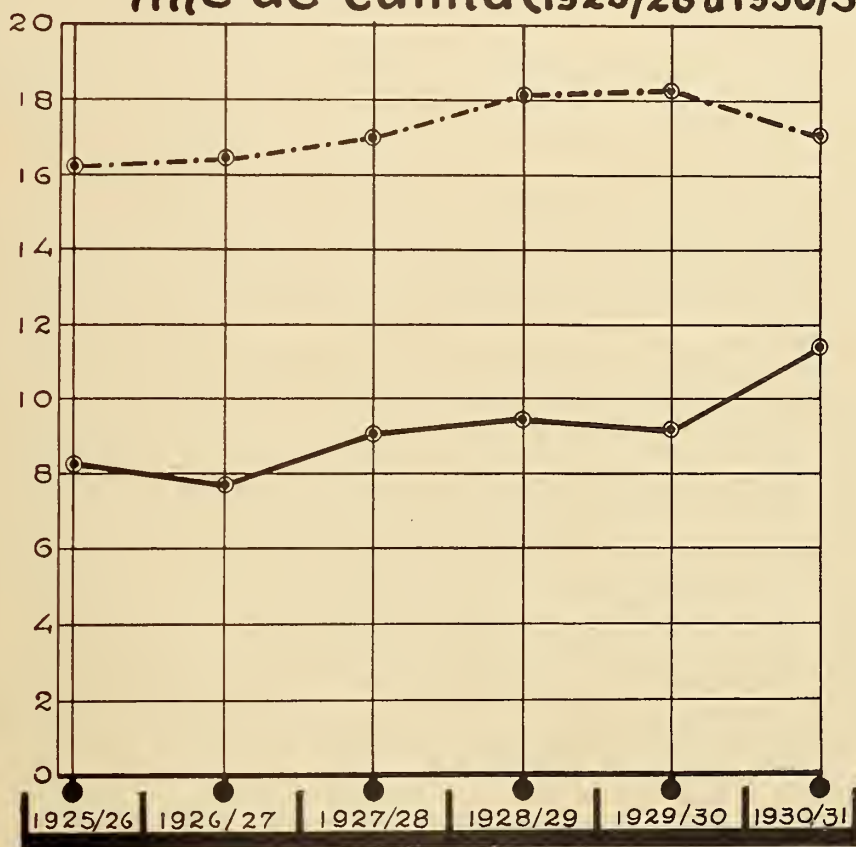
Os grandes productores de canna passavam a soffrer um periodo de depressão, que ainda não terminou.

Cuba, graças ao convenio assignado com os Estados Unidos, vem collocando, no mercado americano uma parte de sua producção, que se acha reduzida a pouco mais de dois milhões de toneladas. Java, que ainda em 1932 fabricava quasi 3 milhões de toneladas, se viu constrangida, por falta de compradores para o seu producto, a reduzir extraordinariamente a sua safra. Muitos outros paizes limitaram a sua producção, reduzindo-a estrictamente ás possibilidades de exportação.

## MALLOGRADA TENTATIVA PARA REMEDIAR A CRISE

Em 1931 reuniu em Bruxellas uma conferencia internacional açucareira. Constituiam-na representantes da Allemanha, Belgica, Cuba, Hungria, Polonia e Tchecoslovaquia. Essa Conferencia adoptou o plano chamado Chadbourne, que depois teve a adhesão da Iugoslavia e do Perú. Visava esse plano eliminar os estoques accumulados de açucar, que perturbavam o mercado internacional, desequilibrando e relaxando as cotações. Os paizes signatarios do convenio comprometteram-se a reduzir a sua producção, sendo fixadas quotas para cada um delles O plano começou a operar na safra de 1931-32 e terminou na safra de 1934-35 Durante a sua vigencia, conseguiu descongestionar os estoques, accumulados, conforme se propunha. Mas, emquanto isso, os paizes açucareiros, que não eram signatarios do convenio, desenvolveram livremente a sua producção. Disso resultou que o sacrificio feito pelos participantes do plano mais que a estes aproveitou aos não participantes.

Conforme mostram os algarismos abaixo, a reducção da producção mundial no quinquennio do plano não foi relativamente muito grande, permanecendo, pois, o estado de super-producção:

INSTITUTO DO
AÇUCAR E DO ALCOOL
Producção mundial de açucar de beterraba e de canna (1925/26 a 1930/31)
Producção mundial de açucar em milhões de tons.
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1925/26
1926/27
1927/28
1928/29
1929/30
1930/31
: açucar de beterraba
: açucar de canna
26-2-1936
Eduardo S. Torres

| Anno | Açucar de beterraba | Açucar de canna | Total | % de açucar de canna |
|---|---|---|---|---|
| 1930-31 | 11.327.000 | 17.155.000 | 28.481.000 | 39,8 |
| 1931-32 | 8.511.000 | 17.820.000 | 26.331.000 | 67,7 |
| 1932-33 | 7.634.000 | 16.456.000 | 24.090.000 | 68,3 |
| 1933-34 | 8.727.000 | 16.639.000 | 25.365.000 | 65,6 |
| 1934-35 | 9.350.000 | 15.816.000 | 25.165.000 | 62,8 |

Ante o mallogro do plano de Chadbourne, a **Conferencia Açucareira,** que se reuniu em Bruxellas em 1935, deliberou cancellal-o, nenhuma solução tomando sobre a questão açucareira, a não ser solicitar á Inglaterra que tomasse a iniciativa de convocar uma nova conferencia.

O governo inglez attendeu a esse appello e ficou de convocar a nova assembléa açucareira internacional, que provavelmente se reunirá no corrente anno, em Londres.

## A ECONOMIA DIRIGIDA E APPLICADA AO AÇUCAR

Depois da grande crise, tem sido applicada, na maioria dos paizes productores de açucar, a chamada economia dirigida. Os productores não gosam de plena liberdade de producção, como sob o regime liberal; são submettidos ao sistema de contingentamento. Entidades officiaes, ou semi-officiaes, limitam a safra de cada anno, distribuindo-a em quotas proporcionaes á producção anterior de cada fabricante de açucar.

A economia dirigida vem sendo applicada, não em obediencia a postulados das sciencias economicas, mas como um facto imposto pela necessidade. A producção anarchica, sujeita apenas ás leis da offerta e da procura, não póde subsistir no processo de desesperada concorrencia que caracteriza o nosso seculo. E por isso adoptam-na, de um modo geral, os Estados totalitarios — a Russia communista como a Italia fascista — e, em determinados sectores, liberaes democratas como a França e os Estados Unidos.

Em relação ao açucar, a economia dirigida foi iniciada com o plano Chadbourne em 1931, quando os paizes signatarios do pacto então concluido e conhecido sob aquelle nome se comprometteram a limitar as respectivas producções. E hoje, entre muitos outros, adoptaram a limitação e o contingentamento a Australia, os Estados Unidos, Cuba, a Hespanha, o Japão, Java e o Mexico. E diga-se de passagem, que é o Brasil um dos grandes productores que melhores resultados tem obtido com o ensaio de economia dirigida applicada á industria açucareira

Os Estados Unidos e a Gran Bretanha — os dois maiores compradores de açucar do mercado internacional — apresentam exemplos tipicos da applicação da economia dirigida.

A Inglaterra, que até 1925 recebia de suas colonias e de paizes estrangeiros, inclusive o Brasil, todo o açucar necessario para o seu consumo, iniciou, naquelle anno, a politica proteccionista açucareira, concedendo uma subvenção aos plantadores de beterraba. Antes da subvenção, a producção ingleza de açucar era insignificante. Na safra de 1913-14, a Inglaterra semeava apenas 1.650 hectares, colhia 32.000 toneladas de beterraba e com ellas fabricava 3.500 toneladas de açucar, Observe-se a rapidez do augmento da producção depois do subsidio:

| Annos | Toneladas |
|---|---|
| 1924-25 | 27.000 |
| 1925-26 | 58.000 |
| 1926-27 | 173.000 |
| 1927-28 | 214.000 |
| 1928-29 | 218.000 |
| 1929-30 | 321.000 |
| 1930-31 | 462.000 |
| 1931-32 | 270.000 |
| 1932-33 | 375.000 |
| 1933-34 | 500.000 |

O crescimento da producção trouxe, necessariamente, o augmento do volume da subvenção, que subia a milhões de libras esterlinas. A opinião publica ingleza começou a preoccupar-se com a manutenção artificial dessa industria, quando era possivel obter açucar a preços razoaveis dos paizes estrangeiros e das proprias colonias britannicas. Em 1935 o governo designou uma commissão (Greene Committee) para estudar o assumpto. Foi resolvido, a titulo provisorio, que a subvenção fosse continuada. A solução definitiva provavelmente só será dada depois de reunida a proxima Conferencia açucareira internacional, em Londres. Não será temeraria a supposição de que a solução venha a approximar-se da americana, que a seguir se expõe.

Nos Estados Unidos a producção açucareira é regulada pela lei Jones-Costigan. Em conformidade com essa lei, o Ministerio da Agricultura limita a producção de açucar para cada anno.

O limite compreende:

a producção no territorio metropolitano de açucar de canna e de beterraba;

a quota a ser recebida, isenta de direitos, das possessões ultramarinas;

a quota a ser recebida, com favores aduaneiros, de Cuba, de accordo com o tratado de reciprocidade firmado entre os dois paizes em 1934;

a quota a ser recebida do estrangeiro pagando direitos aduaneiros integraes ("full duty").

Eis o quadro da limitação americana para o anno de 1935, em toneladas americanas (907 ks), valor em açucar bruto, equivalente a 5.943.235 toneladas, valor em açucar refinado:

| Regiões | Quotas em toneladas |
|---|---|
| Cuba | 1.822.596 |
| Filippinas | 981.958 |
| Porto Rico | 788.331 |
| Hawaii | 925.969 |
| Ilhas Virgens | 5.179 |
| Estados Unidos (beterraba) | 1.550.000 |
| Luiziana e Florida | 260.000 |
| Paizes "full duty" | 25.228 |
| | 6.359.261 |

A quota distribuida aos paizes estrangeiros, mesmo pagando direitos integraes, é praticamente insignifcante. Nella cabe ao Brasil, por exemplo, 791 libras (358 ks) A maior quota foi dada ao Mexico, 3.985.518 libras (1.505 toneladas).

## O CONSUMO DO AÇUCAR NOS TEMPOS MODERNOS

Nos ultimos quarenta annos, o consumo do açucar tem crescido vertiginosamente em todo o mundo. Para isso concorreram as facilidades de transporte, que permittem levar o producto a preço razoavel aos mais afastados recantos, e as applicações cada vez mais largas do açucar na alimentação, no preparo de pasteis, doces, confeitos, bombons, leite condensado, cacáu, licores e bebidas sem alcool.

Na Inglaterra, por exemplo, foi a seguinte a marcha do consumo de açucar:

| Annos | Toneladas |
|---|---|
| 1700 | 10.000 |
| 1800 | 150.000 |
| 1900 | 1.560.000 |
| 1913 | 1.941.000 |
| 1919 | 1.965.000 |
| 1920 | 1.347.000 |
| 1924 | 1.900.000 |
| 1925 | 2.067.000 |
| 1933 | 2.242.000 |

A progressão do consumo "per capita", observada em muitos paizes, mostra que o caso da Inglaterra não é isolado, mas um indice de uma tendencia geral. Aqui temos o consumo por habitante e por anno, em kilos, de varios paizes:

| Paizes | 1890 | 1913 | 1924 | 1934 |
|---|---|---|---|---|
| Russia | | 6,5 | 5,1 | 6,3 |
| Italia | 4,3 | 4,5 | 8,6 | 7,7 |
| Hespanha | 3,6 | 5,4 | 10,9 | 12,4 |
| Brasil | 3,7 | — | 24,4 | 22,0 |
| Allemanha | — | 19,2 | 22,2 | 22,6 |
| França | 9,3 | 17,0 | 23,1 | 22,1 |
| Belgica | 12,2 | 15,1 | 25,0 | 28,4 |
| Hollanda | 9,1 | 14,8 | 30,3 | 28,9 |
| Cuba | 9,9 | — | 51,5 | 40,7 |
| Canadá | — | — | 43,8 | 43,6 |
| Estados Unidos | — | — | 53,6 | 44,1 |
| Suissa | — | 27,8 | 38,0 | 47,5 |
| Suecia | 10,0 | 26,7 | 37,1 | 49,9 |
| Dinamarca | 8,7 | — | 49,8 | 56,9 |

## PRODUCÇÃO DOS PRINCIPAES PAIZES AÇUCAREIROS NO ULTIMO QUINQUENNIO

(As cifras referentes a 1934-35 são estimativas)

### AÇUCAR DE BETERRABA

| Allemanha — Anno | Toneladas | Hespanha — Anno | Toneladas |
|---|---|---|---|
| 1930-31 | 2.547.000 | 1930-31 | 334.000 |
| 1931-32 | 1.596.000 | 1931-32 | 422.000 |
| 1932-33 | 1.091.000 | 1932-33 | 280.000 |
| 1933-34 | 1.429.000 | 1933-34 | 256.000 |
| 1934-35 | 1.685.000 | 1934-35 | 380.000 |

| Austria — Anno | Toneladas | Hollanda — Anno | Toneladas |
|---|---|---|---|
| 1930-31 | 150.000 | 1930-31 | 296.000 |
| 1931-32 | 163.000 | 1931-32 | 172.000 |
| 1932-33 | 165.000 | 193233- | 240.000 |
| 1933-34 | 170.000 | 1933-34 | 290.000 |
| 1934-35 | 223.000 | 1934-35 | 243.000 |

INSTITUTO DO
AÇUCAR E DO ALCOOL
Producção mundial de acucar de beterraba e de canna no septennio que succedeu á "GrandeGuerra"
Producção mundial de açucar em milhões de tons.
16.0
14.4
12.8
11.2
9.6
8.0
6.4
4.8
3.2
1.6
0
1918-19
1919-20
1920-21
1921-22
1922-23
1923-24
1924-25
:açucar de canna
:açucar de beterraba
.27-2-1936.
.Eduardo S. Torres.

## Belgica

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 283.000 |
| 1931-32 | 205 000 |
| 1932-33 | 265.000 |
| 1933-34 | 247 000 |
| 1934-35 | 270.000 |

## Hungria

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 234.000 |
| 1931-32 | 125.000 |
| 1932-33 | 103.000 |
| 1933-34 | 136.000 |
| 1934-35 | 120.000 |

## Dinamarca

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 168 000 |
| 1931-32 | 122 000 |
| 1932-33 | 192.000 |
| 1933-34 | 254.000 |
| 1934-35 | 90.000 |

## Italia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 415.000 |
| 1931-32 | 363.000 |
| 1932-33 | 319.000 |
| 1933-34 | 300.000 |
| 1934-35 | 340.000 |

## França

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 1.205.000 |
| 1931-32 | 374 000 |
| 1932-33 | 1.022.000 |
| 193334 | 946.000 |
| 1934-35 | 1.225.000 |

## Iugoslavia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 103.000 |
| 1931-32 | 83.000 |
| 1932-33 | 85.000 |
| 1933-34 | 74.000 |
| 1934-35 | 63.000 |

## Polonia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 782.000 |
| 1931-32 | 493.000 |
| 1932-33 | 417.000 |
| 1933-34 | 342 000 |
| 1934-35 | 447.000 |

## Suecia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 187.000 |
| 1931-32 | 144.000 |
| 1932-33 | 235.000 |
| 1933-34 | 303.000 |
| 1934-35 | 272.000 |

## Rumania

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 182.000 |
| 1931-32 | 48.000 |
| 1932-33 | 53.000 |
| 1933-34 | 145.000 |
| 1934-35 | 107.000 |

## Tchecoslovaquia

| Anno | Toneladas |
|---|---|
| 1930-31 | 1.143.000 |
| 1931-32 | 815.000 |
| 1932-33 | 634.000 |
| 1933-34 | 517.000 |
| 1934-35 | 635.000 |

| Russia | | Estados Unidos | |
|---|---|---|---|
| Anno | Toneladas | Anno | Toneladas |
| 1930-31 | 1.979.000 | 1930-31 | 1.207.318 |
| 1931-32 | 1.689.000 | 1931-32 | 1.165.387 |
| 1932-33 | 796.000 | 1932-33 | 1.352.441 |
| 1933-34 | 1.040.000 | 1933-34 | 1.635.350 |
| 1934-35 | 1.500.000 | 1934-35 | 1.168.344 |

## AÇUCAR DE CANNA

| Argentina | | Cuba | |
|---|---|---|---|
| 1930-31 | 383.855 | 1930-31 | 2.120.714 |
| 1931-32 | 353.026 | 1931-32 | 2.602.864 |
| 1932-33 | 348.230 | 1932-33 | 1.995.079 |
| 1933-34 | 316.085 | 1933-34 | 2.277.645 |
| 1934-35 | 342.156 | 1934-35 | 2.537.385 |

| Australia | | Egipto | |
|---|---|---|---|
| 1930-31 | 605.212 | 1930-31 | 120.000 |
| 1991-32 | 532.618 | 1931-32 | 144.362 |
| 1932-33 | 588.022 | 1932-33 | 168.251 |
| 1933-34 | 672.671 | 1933-34 | 151.593 |
| 1934-35 | 646.253 | 1934-35 | 125.000 |

| Brasil (4) | | Filippinas | |
|---|---|---|---|
| 1930-31 | 495.369 | 1930-31 | 782.032 |
| 1931-32 | 524.747 | 1931-32 | 982.787 |
| 1932-33 | 542.975 | 1932-33 | 1 145 340 |
| 1933-34 | 549.369 | 1933-34 | 1.415.236 |
| 1934-35 | 668.160 | 1934-35 | 687.500 |

---

(4) Esses dados referem-se apenas ao açucar de usina. Conforme a estatistica publicada pelo Ministerio da Agricultura, a producção brasileira, no quinquennio em apreço, inclusive o açucar de engenhos, foi a seguinte em toneladas:

| | |
|---|---|
| 1931 | 1.050.250 |
| 1932 | 981.609 |
| 1933 | 1.026.456 |
| 1934 | 1.081.572 |
| 1935 | 1.040.000 |

| India | | Peru' | |
|---|---|---|---|
| Anno | Toneladas | Anno | Toneladas |
| 1930-31 | 2.218.000 | 1930-31 | 408.838 |
| 1931-32 | 3.970.000 | 1931-32 | 402.247 |
| 1932-33 | 4 684.000 | 1932-33 | 421.287 |
| 1933-34 | 4.872.000 | 1933-34 | 397.446 |
| 1934-35 | 5.058.000 | 1934-35 | 389.961 |
| **Formosa (Japão)** | | **Porto Rico** | |
| 1930-31 | 928.751 | 1930-31 | 699.715 |
| 1931-32 | 1.147.260 | 1931-32 | 886.100 |
| 1932-33 | 797.678 | 1932-33 | 744.919 |
| 1933-34 | 803.143 | 1933-34 | 994.074 |
| 1934-35 | 1.162.830 | 1934-35 | 673.179 |
| **Java** | | **São Domingos** | |
| 1930-31 | 2 798 870 | 1930131 | 362.711 |
| 1931-32 | 2.569.390 | 1931-32 | 427.621 |
| 1932-33 | 1.380.449 | 1932-33 | 359.647 |
| 1933-34 | 646.245 | 1933-34 | 382.374 |
| 1934-35 | 485.800 | 1934-35 | 419.779 |
| **Mauricia** | | **União Sul Africana** | |
| 1930-31 | 163.210 | 1930-31 | 291.012 |
| 1931-32 | 247.029 | 1931-32 | 320.451 |
| 1932-33 | 261.460 | 1932-33 | 348.214 |
| 1933-34 | 178.860 | 1933-34 | 320.302 |
| 1934-35 | 183.000 | 1934-35 | 325.000 |
| **Mexico** | | **Luiziana (Estados Unidos)** | |
| 1930-31 | 260.623 | 1930-31 | 156.617 |
| 1931-32 | 232.260 | 1931-32 | 222.760 |
| 1932-33 | 209.575 | 1932-33 | 205.000 |
| 1933-34 | 177.108 | 1933-34 | 234.000 |
| 1934-35 | 235.000 | 1934-35 | 250.000 |

Apezar da crise geral, que ainda permanece, a producção continuou mais ou menos firme, na maioria dos paizes açucareiros, durante o ultimo quinquennio. Só tiveram grande decrescimo Java e Filippinas — paizes exportadores; a India, que, consome a propria producção, teve, ao contrario, notavel desenvolvimento em sua capacidade productora.

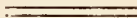
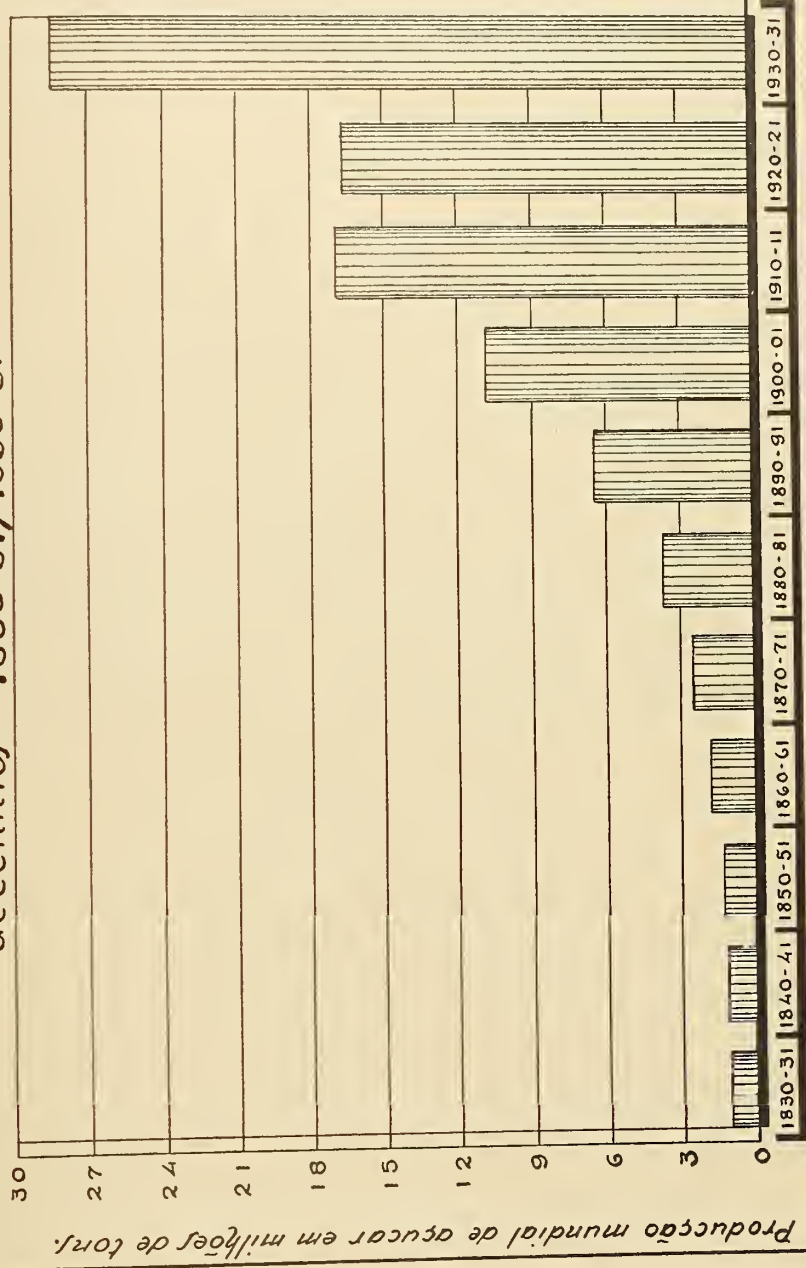
**Fontes consultadas:**

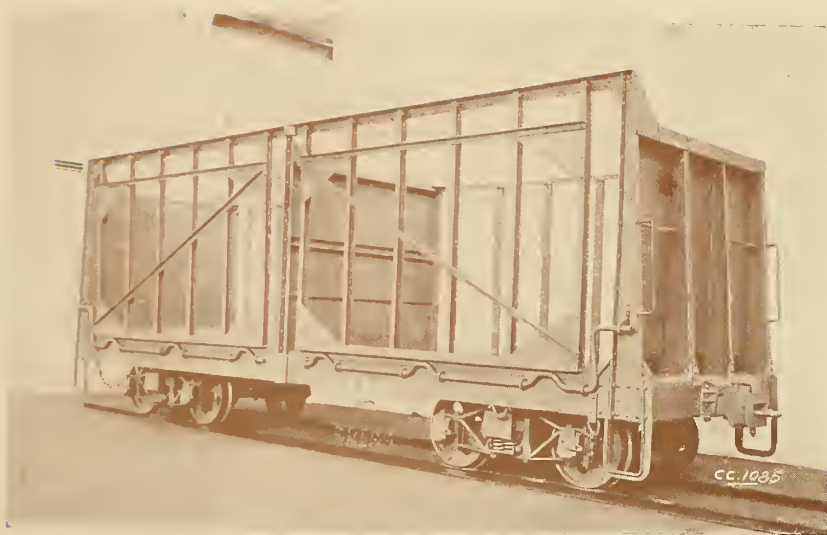

Dr. H. C. Prinsen Geerligs — "The World's Cane Sugar Industry", 1912.

Dr. Andreas Sprecher von Bernegg — "Tropische und subtropiische Weltwirtschaftspflanzen", I. Teil, 1929.

F. O. Licht — Weltzucker-Statistik", 1935.

"Sugar Reference Book and Directory", 1935


---

.instituto do
açucar e do alcool.
producção mundial de açucar
de beterraba e de canna em
decennios — 1830-31/1930-31 —
Producção mundial de açucar em milhões de tons.
30
27
24
21
18
15
12
9
6
3
0
1830-31
1840-41
1850-51
1860-61
1870-71
1880-81
1890-91
1900-01
1910-11
1920-21
1930-31
.2-3-1936.
.Eduardo S. Torres.

GREGG

# GREGG CAR COMPANY LTD.

OS MELHORES CARROS
PARA TRANSPORTE DE

## CANNA, ALCOOL, MEL E AÇUCAR

---

PARA MAIS INFORMAÇÕES, ORÇAMENTOS, ETC., com:

**Norton, Megaw & Co. Ltd.**
Rio de Janeiro e São Paulo

**Soc. Anon. Magalhães**
CAIXA POSTAL 114
Bahia

**G. Roth & Co.**
CAIXA POSTAL 186
Recife - Pernambuco

**Wallace Ingham**
CAIXA POSTAL 146
Recife - Pernambuco

# USINA CENTRAL BARREIROS

Situada no municipio de Barreiros, Pernambuco, e de propriedade do Dr. Estacio de Albuquerque Coimbra, tem a capacidade diaria minima, média e maxima, respectivamente: 1.088, 1 563 e 2.271 toneladas

**PRODUCÇÃO DE ENERGIA** — Seis caldeiras tubulares, tipo Hanomag, de alta pressão, com super-aquecedores, com 500m2 de superficie de aquecimento.

A energia electrica é produzida por 4 grupos electrogenos, sendo 3 tubos-geradores, e respectivas turbinas. Possue todos os apparelhos de medida electrica, e um apparelho que registra a analise dos gazes da chaminé, e permitte controlar a marcha da combustão das fornalhas.

A fabrica é movimentada por 106 motores electricos diversos. A chaminé tem 60m de altura, e 3m de diametro interno.

**MOENDAS** — A canna é descarregada para a esteira das moendas, mechanicamente, por uma plataforma basculadora, que descarrega um carro até de 20 toneladas. A canna passa por uma bateria de facas — Farrer — e dahi para as moendas, compostas de 14 rolos (4 ternos e 1 esmagador) com pressão hidraulica e toda electrificada. Sua marcha é regulada por engenhoso dispositivo, que modifica a ciclagem da corrente, e dá ás moendas a moderabilidade das moendas a vapor. Os rolos são de 32 pollegadas de diametro, e 66 polegadas de comprimento.

**CLARIFICAÇÃO, EVAPORAÇÃO, COZIMENTO, CRISTALISAÇÃO, TURBINAÇÃO E ENSACCAMENTO** — Alcalinisa-se o caldo em 3 tanques com capacidade de 10 mil litros cada um, com medidores de cal, helices para agitação e um apparelho de extincção da cal. Sulfita-se o caldo numa enxofreira de forro duplo de camara, com seccador, refinador e filtro para o gaz sulfuroso. O aquecimento é feito em 3 grandes esquenta-caldos, e a clarificação num clarificador do tipo — Dorr., de 100 mil litros de capacidade. Tem ainda uma installação de filtros Wallez. A cachaça do Dorr. é filtrada em filtros rotativos continuos fabricados pela — Oliver United Filter Company melhorados pela patente Campbell. Nesta secção pode se conseguir a clarificação do xarope para fabricar açucar refinado. A evaporação é feita num apparelho quadruplo-effeito, com um total de 1.800m2 de superficie de aquecimento. O cozimento compõe-se de 4 cozinhadores a vacuo, dos quaes dois do tipo — á serpentina, e dois do tipo — calandra, tendo cada 250 Hlt. de capacidade, e 150m2 de superficie de aquecimento. A cristalisação e turbinação fazem-se em 14 cristalisadores de 300 Hlt. de capacidade cada um com circulação de agua. A secção de turbinas compõe-se de 18 turbinas — tipo Weston — de 20" por 42" e de mais 8 turbinas do mesmo tipo de 18" por 36", commandadas por transmissão de correias e permittindo a returbinação de varias combinações de xarope e massas cozidas, [illegible] o "three massicute system" exige. Dispõe de um seccador automatico, aquecido a vapor, de funccionamento continuo, que permitte a seccagem de todo o açucar final. Um elevador de alcatruses eleva, em seguida, o açucar secco para 2 silos, cujas saidas são conjugadas com balanças automaticas de pesagem. Tem ainda duas machinas electricas de coser saccos, e um transportador-elevador de saccos.

**CASA DE BOMBAS** — E' composta de diversos grupos electro-bombas, centrifugas e em numero de dez.

**OFFICINAS** — Dispõe de officinas modernas e em condições de preparar e concertar os machinismos da fabrica, distillaria, locomotivas e wagões.

**ESTRADAS DE FERRO** — Dispõe a Usina Central Barreiros de uma linha ferrea de bitola de metro, — trilhos de 25 kilos, em trafego, com a extensão de 112 kilometros. Tem em construcção outros kilometros e projectados diversos prolongamentos nos ramaes do littoral de Maragogi, centro deste municipio, e no valle dos rios Jacuipe e Manguaba (todos do Estado de Alagoas) e no do valle do Rio Una em Barreiros — Pernambuco

**CULTURAS** —Cultiva-se a canna, em propriedades pertencentes á Usina, e a estranhos, aquellas em numero de 35 situadas nos municipios de Barreiros (Pernambuco) e Maragogi (Alagoas) e os demais em numero de 36, tambem situados nos municipios de Barreiros e Agua Preta (Pernambuco) e de Maragogi e Porto Calvo (Alagoas). Ja existe grande sementeira de cannas P. O. J. para substituir as variedades actuaes.

**DISTILLARIA** — Está em pleno funccionamento desde junho de 1934 uma moderna distillaria para alcool anhidro com a capacidade de 25 mil litros diarios. Compõe-se das secções de fermentação, rectificação e deshidratação, utilisado o processo Merck pelo benzol, e sua producção, já de mais de dois milhões de litros, tem sido vendida ao Instituto do Açucar e do Alcool, verificando-se o grão de 99 e oito — Gay-Lussac, e a optima qualidade do producto.

**PORTO DE MAR** — Dispõe ainda a Usina de bom porto sobre o Atlantico, na praia do Gravatá, de sua propriedade, onde tem um armazem com capacidade para receber até 30 mil saccos de açucar, ponto de accesso para os wagões, e um guindaste para 20 toneladas.

Sua producção na safra actual excedeu de 270 mil saccos de açucar, e o rendimento industrial se exprime em 100 kilos de açucar cristal por tonelada, mais ou menos.

# CENTRAL LEÃO-UTINGA

PROPRIEDADE DE

## Leão Irmãos

Escriptorio: JARAGUÁ

CAIXA POSTAL 5

Maceió - Estado de Alagôas

A Central Leão, de propriedade da familia Leão, acha-se localizada em Utinga, Estado de Alagôas onde, ha 46 annos, iniciou a industria açucareira. Ha perto de meio seculo, no local, existia um banguê, cuja producção annual era de 2.000 saccos de 80 kilos e 200 canadas de aguardente.

Esse engenho, erigido em 1889, pertencia ao commendador Manoel Joaquim da Silva Leão, chefe da familia Leão, cujos successores, em 1893, o transformaram numa usina com a capacidade de 90 toneladas em 24 horas.

A usina foi ampliada em 1896, passando a sua producção annual a 30.000 saccos de 60 kilos, com a producção diaria de 220 toneladas.

Em 1909 e em 1913 passou a usina por novas reformas e melhoramentos. A sua producção, com a ultima dessas transformações, chegou a alcançar até 116.000 saccos de 60 kilos numa safra, ficando a sua distillaria com a capacidade de fabricar 200 000 litros de aguardente e de 600 a 800 mil litros de alcool.

Em 1923 operou-se nova e importante remodelação. Naquelle anno o commendador Francisco de Amorim Leão, socio-gerente da firma, empreendeu uma viagem a Cuba e aos Estados Unidos, visitando as mais modernas installações desses paizes. Entrou em entendimento com Dyer & Co., de Cleveland, Ohio, e sob a orientação de engenheiros dessa empresa elaborou o plano que a equipou dos mais modernos machinismos da manufactura americana, sendo então executada a reforma, depois da qual, a Central Leão-Utinga, com o seu harmonioso conjuncto, ficou com a capacidade de 1.500 toneladas metricas em 24 horas podendo alcançar a producção annual de 400 000 saccos. A sua maior safra foi a de 1929-30, quando produziu 400.709 saccos de 60 kilos. Nessa safra foram esmagadas 220.320 toneladas de canna, com a media final de 1.230 toneladas diarias e a media horaria de 51,26 toneladas.

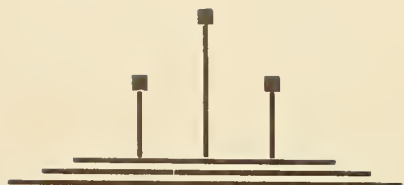
Uma das mais bellas intallações da Central Leão-Utinga é a sua casa de força, que se compõe de 3 tubos-geradores de mil cavallos cada um (750 kilowatts). A casa das caldeiras conta 5 caldeiras com a capacidade de 471 H. P., com alimentadores automaticos de bagaço. As fornalhas são do tipo especial Macleod, suspensas, revestidas de tijolos refractarios.

As moendas compõem-se de um jogo de navalhas Farrell, dois esmagadores Fulton e quatro jogos de moendas de 32'x61'', no total de 16 rolos.

Merece ainda assignalar aqui sua seguinte apparelhagem: balanças Howe (2), compressor da Chicago Pneumatic Co., mexedeiras mechanicas (7), apparelhos Dorr (3), filtros rotativos Campbell (2), evaporadores (quadruplo-effeito com 16.000 pés quadrados de aquecimento), apparelhos de vacuo (3), bombas de vacuo (Chicago Pneumatic Co.), cristalizadores (10), bateria de centrifugas (10 unidades), seccador rotativo Hershey e bom laboratorio chimico.

A nova distillaria da usina, para a producção de alcool anhidro, tem a capacidade de 8.000 litros diarios, sendo a primeira installação introduzida no Estado.

A canna é fornecida pelas propriedades da usina, em numero de 30, nas quaes são plantadas as variedades POJ. 2878, 2877 e 2714, Demerara 625, Barbados 208 e 3405, BH. 1019, D.433, Badilla e outras, em menor escala.

A Central Leão-Utinga figura entre as maiores, mais bem montadas e progressivas usinas brasileiras e é um estabelecimento que muito honra o adeantamento industrial do Estado de Alagôas.

3.ª Parte

# Collaborações

# GAZOLINA X ALCOOL ANHIDRO

Fonseca Costa

Director do Instituto Nacional de Technologia

Quem examina attentamente a cotação da gazolina nos mercados norte-americanos, verifica que o preço deste combustivel varia, hoje, segundo o seu indice de octana.

E' que, sob a denominação de gazolina, se vende uma mistura, mais ou menos complexa, de hidrocarburetos, extraidos, por distillação ou craking, do petroleo bruto.

Assim sendo, a simples indicação das densidades, curvas de distillação, poderes calorificos, etc., das differentes gazolinas, não basta para caracterizar o valor de cada uma dellas como combustivel.

O rendimento thermico dos motores de combustão interna independe, na verdade, das caracteristicas que acabam de ser mencionadas.

Impunha-se, dest'arte, a escolha de mais uma prova que, traduzida em algarismos, permittisse, praticamente, classificar as gazolinas de conformidade com o maior aproveitamento de sua energia.

Do ponto de vista exclusivamente thermo-dinamico esse problema se nos afigura de extrema simplicidade de vez que o rendimento thermico do motor de combustão interna, depende, de modo exclusivo, do grau de compressão volumetrica delle.

Realizando-se esta compressão adiabaticamente, a elevação de temperatura dahi resultante limita o valor do grau de compressão de accordo com a temperatura de inflammação da mistura explosiva.

Esta temperatura de inflammação poderia, pois, servir de uma maneira perfeita, para a classificação dos carburantes segundo o seu rendimento, si outras causas perturbadoras não interferissem nos casos concretos.

Na pratica, o problema se nos apresenta, realmente, de enorme complexidade, visto como causas diversas intervem nas reacções fisico-chimicas que se processam no interior do cilindro, modificando sensivelmente, as condições previstas nas formulas da thermo-dinamica.

Assim, por exemplo, a velocidade de propagação da combustão tem importancia capital no aproveitamento da energia do combustivel.

Si esta velocidade ultrapassa determinado limite, produzem-se choques no interior do cilindro, os quaes consomem inutilmente energia, fenomeno que se traduz em linguagem commum, dizendo-se que o **motor bate.**

As gazolinas onde isto se observa frequentemente são chamadas **detonantes.**

Embora haja certa correlação entre a velocidade da propagação da combustão e a temperatura em que a mistura explosiva se inflamma, esta temperatura não póde, entretanto, na pratica, servir de indice para uma classificação das gazolinas, visto não ser constante a correlação em apreço.

Nas primeiras tentativas de solução do problema de que tratamos, procuraram os technicos resolvel-o estabelecendo uma comparação entre o carburante dado e o benzol, combustivel este muito pouco detonante.

Esta norma, entretanto, não prevaleceu, achando-se, actualmente, quasi abandonada, sendo substituida pela comparação com uma escala-padrão, estabelecida pela mistura, em proporções differentes, de iso-octana e **heptana normal.**

Estes dois hidrocarburetos foram escolhidos por se haver verificado que a **heptana normal** pura, embora extremamente detonante, vae perdendo esta propriedade á medida que se lhe addiciona **iso-octana.**

Diz-se, assim, por exemplo, que um carburante tem o indice de octana 60, quando se comporta quanto á detonação, nos ensaios devidamente padronizados, nas mesmas condições que uma mistura de heptana e iso octana contendo 60 % deste ultimo hidrocarbureto.

Os apparelhos de medida e os methodos applicaveis á determinação deste indice de octana foram estabelecidos de conformidade com as conclusões da "Cooperative Fuel Research Steering Commitee", creada em 1927 em consequencia de um accordo entre a "Society of Automotive Engineers (S. A. E.)", a "National Automobile Chambers of Commerce", a "American Petroleum Institute (A. P. I.)" e a "U. S. Bureau of Standards (U. S. B. of S.)".

A partir de 1930, a classificação commercial da gazolina pelo seu indice de octana, começou a generalizar-se nos Estados Unidos da America do Norte.

Adoptada, assim, a classificação das gazolinas de accordo com o seu valor anti-detonante, a industria de construcção de automoveis pôde melhorar, sensivelmente, o rendimento de seus motores, elevando o grau de compressão volumetrica mantido, até então, abaixo do que é indicado em virtude da facil detonação de certas gazolinas que vinham aos mercados.

Crescendo, deste modo, nos ultimos seis annos a procura de gazolinas de elevado indice de octana, não podia deixar de representar um problema de alto interesse industrial o melhoramento das gazolinas através do augmento de seu poder anti-detonante.

Verificou-se, desde logo, que a addição á gazolina de certas substancias, podia modificar-lhe o indice de octana.

Foi, por isto, inicialmente empregado o benzol para corrigir o excessivo poder detonante de determinadas gazolinas, pratica que se generalizou, sobretudo na aviação, onde se exige elevado rendimento dos motores.

Alguns compostos organometallicos gozam tambem da propriedade de elevar consideravelmente o indice de octana de uma gazolina, embora addicionados em quantidades minimas.

Dentre esses compostos, o de acção mais efficaz é o chumbo tetraetil, Pb $(C2H5)4$.

A grande acção toxica do chumbo torna, entretanto, a applicação desta substancia muito limitada, havendo mesmo certas municipalidades norte-americanas prohibido o seu emprego.

Outra solução, de extrema facilidade, e ao mesmo tempo, de alto alcance economico para nós apresentou-se, porém, aos technicos preoccupados com o assumpto.

O alcool ethilico é, realmente, um carburante capaz de supportar taxas de compressão volumetrica mais elevadas do que a gazolina, sem, entretanto, apresentar fenomeno da detonação.

Assim, uma gazolina ordinaria comporta, em geral, uma taxa de compressão maxima correspondente a 5:1, emquanto alcool ethilico permitte a compressão de 7,5:1.

Em 1922, quando iniciamos na antiga Estação Experimental de Combustiveis Minerios, ensaios sistematicos sobre o alcool-motor, fomos levados a examniar detidamente o problema em apreço, afim de explicar certas anomalias verificadas durante as experiencias do emprego de mistura alcool-gazolina anomalias essas, até ent ainda não assignaladas por qualquer dos autores que estudaram o assumpto.

Acontecia, realmente, que nas misturas alcool-gazolina os consumos especificos observados eram inferiores aos que haviam sid theoricamente previstos.

Procedemos, então, naquella epoca, a um estudo das temperaturas de inflammação de diversas misturas, alcançando os seguintes resultados:

| Carburantes | Temperaturas de inflammação |
|---|---|
| Vapores de alcool e ar na proporção theoricamente indicada .. .. .. .. .. .. | 573° C |
| Gazolina (Atlantic) e ar na proporção theoricamente indicada .. .. .. .. .. .. | 313°.C |
| Partes iguaes de alcool e gazolina e ar theoricamente indicado .. .. .. .. .. .. | 500° C |

Ora, como dissemos, o poder anti-detonante de um carburante guarda certa correlação com a sua temperatura de inflammação, e, portanto, podia-se concluir qualitativamente, com esses ensaios, que a addição do alcool á gazolina eleva o indice de octana desta.

Não existindo naquella epoca, no paiz producção industrial de alcool anhidro, não nos foi possivel completar os estudos iniciados, dada a limitada solubilidade da gazolina no alcool hidratado.

A acção do alcool como anti-detonante acha-se, actualmente, fóra de qualquer duvida, pois as experiencias mostram que uma gazolina detonando a 5:1 de compressão resiste a 6:1 quando addicionada de 20 % de alcool absoluto.

Obtem-se, desta forma, um augmento de potencia de 14 %.

Os ensaios realizados, quer na Europa, quer nos Estados Unidos revelam que a acção do alcool como anti-detonante é mais efficaz do que a do proprio benzol.

Comparando as taxas de compressão que podem comportar as misturas alcool-gazolina e benzol-gazolina, verifica-se que 13 % de alcool permittem obter-se o mesmo resultado que 30 % de benzol.

Infelizmente o poder calorifico do alcool sendo cerca de metade do da gazolina, o melhoramento desta, sob o ponto de vista detonante pela addição do alcool, é reduzido pela diminuição do seu poder calorifico em consequencia da mesma addição.

Esta a razão pela qual a pratica tem demonstrado que não convém ultrapassar de 25 %, a percentagem de alcool anhidro em mistura com a gazolina.

Segundo dados colhidos por Grebel, nesta percentagem o augmento do indice de indetonação da gazolina é de 27 %, emquanto o poder calorifico da mesma apenas cae de 10 %, sendo, dest'arte, grande o beneficio resultante da mistura.

Posto o problema nestes termos, conclue-se que o alcool, entre nós, não deve ser tido como um concurrente da gazolina, pelo menos nas proximidades do littoral, mas, muito pelo contrario, como um elemento utilissimo capaz de permittir o aproveitamento vantajoso de gazolinas de baixo valor commercial, attenuando-se, desta forma, a saida de ouro do paiz.

E' preciso, contudo, que o baixo custo da gazolina seja apenas motivado pelo seu alto poder detonante e não pela presença de gommas, resinas, productos de polimerização, etc., o que só serviria para complicar ainda mais o problema.

Urge, portanto, tomem os Poderes Publicos medidas capazes de evitar a importação de gazolinas inadequadas á mistura com o alcool-anhidro.

---

# A INFLUENCIA DO NITRATO DE SODIO NA CULTURA DA CANNA

A. Menezes Sobrinho

Engenheiro - Agronomo e chimico

Já são sobejamente conhecidos em todo o mundo, os resultados da adubação com o Salitre do Chile (nitrato de sodio) pois a sua applicação data do remoto anno de 1830, sendo, portanto, o mais antigo dos adubos azotados.

Todavia, conhecem em geral os agricultores somente a funcção do azoto nitrico do Salitre, desconhecendo, talvez, a grande maioria, o papel que desempenha o outro constituinte — a soda, na chimica do solo.

Adolph Mayer em 1881, classificou o Salitre do Chile, como um adubo "fisiologicamente basico", em virtude do facto, de aproveitarem as plantas maiores quantidades de acido nitrico do que de soda, resultando, assim, a formação de carbonato de soda no terreno, com a soda residuaria. De suas experiencias concluiu Hall que esse residuo tinha a propriedade de libertar a potassa de suas combinações no sólo.

O Nitrato de sodio applicado ao sólo franco, rico em calcareo, promove uma dupla decomposição, formando-se nitrato de calcio e carbonato de soda:

Nitrato de sodio + Carbonato de calcio = Nitrato de salcio + Carbonato de soda

Não existindo cal no terreno, o nitrato de sodio age como factor da mobilização da potassa de suas combinações silicatadas e se converte em nitrato de potassa, como demonstraram Warington, Bieler e Dumont.

A reacção seria a seguinte:

Silicato duplo de aluminio e potassa + Nitrato de sodio = Silicato dupli de aluminio e sodio + Nitrato de potassa

Assim, diz Dumont, qualquer que seja a natureza do sólo, o nitrato de sodio se transforma no terreno em nitrato de calcio ou de potassio, que são directa e integralmente assimilaveis pelas plantas cultivadas.

Liebig escreveu em 1840: — "Qualquer das bases alcalinas pode ser substituida por outra, sendo egual a acção de todas".

Wheeler iniciou em 1894 um estudo sistematico sobre esta hipothese, afim de determinar até que ponto poderia a potassa ser substituida pelo sodio.

Nessas experiencias, foram cultivados 48 lotes com 15 culturas differentes, afim de verificar o rendimento produzido pelo emprego de varias quantidades de cada um dos chloruretos e carbonatos dos dois elementos, quando usados isolados e em combinaçao. Verificou-se que a soda não substituia "in totum" a potassa. Quando, porém, a quantidade de potassa era diminuida e a soda correspondente augmentada, verificou-se que o sodio era sempre util.

As colheitas mais abundantes continham mais potassa nos lotes em que a quantidade de sodio era augmentada em connexão com uma quantidade insufficiente de potassa, embora a percentagem da potassa fosse frequentemente diminuida.

Parece, pois, diz Bear, que os beneficios decorrentes do uso da soda são, parte, directos e parte indirectos.

Paulo Wagner, na Allemanha e Atteberg, na Suecia, observaram que a soda pode substituir a potassa até um certo limite, agindo deste modo, como um conservador do estoque de potassa do sólo. Os recentes

ensaios da Estação Experimental de Rhode Island confirmam essa observação.

De suas experiencias, concluiu Schereiberg que a soda equivale a 20 % do valor fertilizante da potassa.

Acredita Cameron que a soda pode substituir a potassa e que o nitrato de sodio (Salitre) reduz com efficiencia a toxidade do acido dihidroxistearico.

Fiedler observou em 1880 (Die Landwirtschaftlichen Versuchs Station, pagina 135) que o nitrato favorece a absorpção dos fosfatos. Mais recentemente, a Estação Experimental de Rhode Island, constatou que o emprego do chlorureto de sodio ou do carbonato de sodio, determinava um augmento de percentagem de fosforo nas plantas tuberosas; e o nitrato de sodio, diz Wheeler, deve produzir os mesmos resultados, em virtude da soda nelle contida.

Essa influencia da soda não é, porém limitada ás plantas de raizes carnosas, pois Emerling, Longes e Mercker obtiveram, com o Salitre, maiores rendimentos e um aproveitamento mais economico do fosforo e potassa, do que quando o nitrato não era empregado. Esses resultados foram mais tarde confirmados por Wagner e Dorsch (Die Stickstoff, etc., etc., pag. 143).

A soda favorece a economia da cal no terreno, como ficou demonstrado pelo exame das aguas de drenagem, na Estação Experimental de Rhothanmsted. Em alguns lotes, em Broadbalk, a applicação do Salitre diminuiu a perda do carbonato de calcio de 200 a 300 libras por anno.

O carbonato de sodio neutraliza os acidos, evitando assim a acidificação do sólo. Essa acção do carbonato de sodio é da mais alta importancia para as nossas terras, pois evita a perda de calcio que, na falta da soda, combinar-se-ia com aquelles acidos, desapparecendo assim do terreno. Van Slyke conclue que o "effeito de 100 kilos de carbonato de sodio no terreno evita a perda de 100 kilos de cal".

Que o residuo, — soda — melhora as qualidades dos terrenos com tendencia a acidez, prova-o insofismavelmente a Estação Experimental de Rhode Island que empregou continuadamente o Salitre do Chile de 1893 a 1912. A principio o sólo era tão defficiente em cal, que mal era possivel uma cultura mediocre de trevo.

A falta de substancias basicas era tão pronunciada que uma moderada applicação de adubos acidificantes tinha um effeito toxico immediato. Não obstante o uso continuado do Salitre, diz Wheeler, mesmo sem applicação de cal, a productividade do sólo melhorou sensivelmente.

Numa experiencia de adubação com saes de sodio, dozou Zoller, 5,1 % de soda em caules de feijão adubado e 1,36 % nas plantas que não foram adubadas.

Voelcker constatou que o carbonato de sodio augmenta a percentagem de nitrogenio no trigo, além de augmentar a producção por hectare.

Hellriger observou que os saes de sodio produzem um augmento nas colheitas, mesmo na presença dos saes de potassio, conforme os resultados abaixo:

| | 0 | 9[illegible] | 188 | 282 | 376 |
|---|---|---|---|---|---|
| Materia secca produzida com addiçao de.. sodium .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. | 4,925 | 23,019 | 32,278 | 36, 535 | 38.270 |
| Materia secca produzida sem addição de sodium .. .. .. .. .. .. .. .. .. . | 2.658 | 15,638 | 29,724 | 34,897 | 36,281 |
| Differença devida ao sodium .. .. .. .. | 2,267 | 7,381 | 2,554 | 1,638 | 1,989 |

K20,mgs.

Warington attribue á soda os resultados sempre melhores do Salitre, em relacão aos outros adubos nitricos.

Schereiber constatou que o Salitre, em relação ao nitrato de calcio, produz um rendimento maior. Nos terrenos com sufficiente potassa esse augmento foi de 5 %; nos pobres de potassa de 30 % e nos terrenos sem potassa, foi de 35 % o augmento verificado.

Segundo Scribaux: "a soda applicada ao trigo pode substituir parcialmente a potassa, quando esta é insufficiente no sólo".

Schereiber e Smets concluiram de suas experiencias que a soda pode fornecer excedentes de rendimentos bastantes considera-

veis. "A soda, diz Fristsch, é util, pois ella pode cobrir em parte as necessidades das plantas em materia mineral, exigindo menos potassa".

"E' um facto reconhecido na pratica agricola, diz Russell que os saes de sodio podem ser usados com grande effeito, como adubo, sempre que haja defficiencia de potassa no sólo".

A soda do nitrato de sodio (Salitre do Chile) tem pois, segundo a experiencia dos grandes mestres da chimica, um grande papel na correcção da acidez e na alimentação das plantas.

---

Póde esta soda residuaria agir desfavoravelmente no terreno pelo uso continuado do Salitre? Não. A dose normal do Salitre é de 100 a 200 kilos por hectare. Tomando por base esta ultima quantidade, segue-se que incorporamos ao sólo, pouco mais de 60 kilos de soda — quantidade mais que desprezivel para a massa formidavel de milhares de toneladas de terra contida em um hectare. Acresce que uma colheita de 60 toneladas de canna, retira de um hectare, 20 kilos de soda. Temos, portanto, que o residuo-soda de 200 kilos de Salitre (dose qu talvez nunca attingimos) fica reduzido a 4' kilos por hectare — o que é realmente mui to pouco, não chegando sequer para corrigir a acidez elevada da grande maioria das terras de nossos cannaviaes. Apesar do seu volume, já de si insignificante, nossas te ras não se beneficiam com esses 40 kilo theoricos de soda, pois as aguas pluviaes encarregam-se de aliminal-a, conforme provaram as experiencias de Voelcker e Schloesing.

Realmente, depositos de alcali podem ser formados somente na ausencia de sufficiente precipitação; e nossos cannaviaes de Pernambuco, Bahia, São Paulo, etc., são localizados em zonas de bastante pluviosidade. Ademais o Salitre, regra geral, é sempre empregado juntamente com outros adubos. O superfosfato, por exemplo, é bastante empregado com o Salitre, em nossas adubações. Ora, o superfosfato tem mais da metade de seu peso, em sulfato de calcio, que, combinando-se com a soda no terreno, transforma-se em sulfato de sodio, que é arrastado pelas aguas.

Voelcker constatou em suas experiencias, nos campos de Broadback, que as aguas de drenagem arrastaram até 41,5 partes de soda por um milhão, ao passo que arrastaram apenas 4,4 partes de potassa e 6,9 de magnesia, o que evidencia a facilidade com que é carreada a soda dos terrenos. Nas aguas dos rios a analise chimica revela que as bases presentes em maiores percentagens, são calcio em primeiro logar, a soda em segundo, vindo depois a magnesia e a potassa.

Mesmo usando grandes doses de Salitre, não se verifica o accumulo de soda em condições normaes de dhuva ou irrigação, pois em Hawaii a media de applicação é superior a uma tonelada de nitrato de sodio por hectare e, — todos o sabem — Hawaii bate o record mundial de rendimento de canna por hectare.

Mac. George, attribue ao nitrato de sodio os altos rendimentos de canna em Hawaii: "The heavy nitrate applications are probably more directly involved in the heavy yields of cane on the Islands Sugar Plantation than any other factor".

Goerts concluiu de seus trabalhos com a canna de açucar em Java, que os terrenos compactos e argilosos, evidenciaram maior preferencia pelo nitrato de sodio.

"No Egipto, diz Noel Deerr, o nitrato de sodio é a principal fonte de nitrogenio, sendo as applicações feitas ás cannas novas depois de uma irrigação".

Emquanto que o acido fosforico e a potassa se accumulam em certos orgãos das plantas, a soda encontra-se repartida em todo o corpo vegetal. Encontra-se regularmente a soda na cinza das plantas, sob a forma de carbonato, sulfato, fosfato ou de silicato. A relacão abaixo dá a percentagem de Na20 nas cinzas de varias plantas cultivadas:

| | % |
|---|---|
| Laranja | 2,50 |
| Limão | 1,76 |
| Trigo, na palha | 1,38 |
| " no grão | 2,25 |

| | |
|---|---|
| Centeio, na palha | 2,15 |
| " no grão | 1,70 |
| Aveia, na palha | 2,89 |
| " no grão | 2,24 |
| Cevada, na palha | 4,13 |
| " no grão | 2,53 |
| Milho, na palha | 14,63 |
| " no grão | 1,83 |
| Fumo | 3,39 |
| Alfafa | 3,06 |
| Feijão, na palha | 7,83 |
| " no grão | 1,49 |
| Batata, no tuberculo | 2,62 |
| " na rama | 2,31 |
| Canna | 2,5 |
| Café, na raiz | 3,16 |
| " no tronco | 2,57 |
| " nos galhos | 0,58 |
| " nas folhas | 1,01 |

A analise revela que a soda é tambem um elemento commum nas terras de cultura.

Robinson apresenta o seguinte quadro de analises de 21 tipos representativos de sólos dos Estados Unidos:

| POTASSA $K_2O$ | SODA $Na_2O$ |
|---|---|
| 0,08 | 0,12 |
| 0,16 | 0,04 |
| 3,96 | 0,87 |
| 0,74 | 0,14 |
| 1,87 | 0,90 |
| 2,16 | 1,39 |
| 1,84 | 1,03 |
| 2,28 | 0,52 |
| 1,78 | 0,90 |
| 1,40 | 1,09 |
| 2,18 | 1,20 |
| 2,35 | 1,15 |
| 1.35 | 0,95 |
| 1,45 | 0.24 |
| 1,36 | 0,82 |
| 0,67 | 0,12 |
| 2,71 | 2,02 |
| 0,90 | 1,14 |
| 2,31 | 1,12 |
| 2,28 | 2,91 |
| 1,83 | 1,68 |

As terras de Hawaii têm tambem apreciavel quantidade de soda, segundo as analises abaixo:

| MAGNESIA $MgO$ | POTASSA $K_2O$ | SODA $Na_2O$ |
|---|---|---|
| 2,10 | 0,18 | 0,60 |
| 1,67 | 0,10 | 0,48 |
| 2,36 | 0,14 | 0,41 |
| 1,78 | 0,28 | 0,36 |
| 1,90 | 0,27 | 0,15 |
| 2,42 | 0,33 | 0,49 |
| 2,24 | 0,24 | 1,40 |
| 2,71 | 0,14 | 0,23 |
| 5,82 | 0,58 | 1,58 |
| 2,58 | 0,22 | 0,68 |
| 4,32 | 0,42 | 1,02 |
| 2,22 | 0,22 | 0,74 |
| 2,92 | 0,18 | 0,36 |
| 3,66 | 0,18 | 0,24 |
| 3,90 | 0,24 | 0,58 |
| 4.70 | 0,24 | 0,92 |
| 2.38 | 0,24 | 0,50 |
| 2.64 | 0,12 | 0,32 |

As terras de Hawaii, são provenientes da desintegração de lavas basalticas, — principalmente piroxenes, anfiboles e feldspatho sodico — altamente basicas; de maneira que apresentam alta alcalinidade ("Being derived from highly basic rocks, the resulting soils are highly basic in composition", conforme did Mac. George).

Essas terras são de grande tenacidade (belongs to the heavy type) fortemente argillosas e o seu sub-sólo usualmente contém mais argilla. A argilla apresenta-se sob o estado colloidal e tem um grande poder de absorver elevadas quantidades de agua.

E' nessas terras de feldspathos sodicos que se empregam as maiores quantidades de nitrato de sodio de que ha noticia em todo o mundo, attingindo ao maximo de 2,184 kilos por hectare, sendo a media de 1.299 kilos, conforme diz Mac. George.

Hawaii, portanto, bate o record mundial em quantidade de Salitre por hectare e ao mesmo tempo é o campeão de rendimento de canna por hectare. Deante de taes factos não ha argumento que possa fazer receiar o supposto accumulo de soda no terreno, nem muito menos a suspeita de que a soda residuaria do Salitre possa ter effeito desfavoravel no sólo. E' Hawaii quem o attesta com 100.000 hectares, exaggeradamente adubados com Salitre e com um rendimento em canna e açucar que impressiona o mundo açucareiro.

Os sólos da zona da Matta, em Pernambuco, são pobres em calcareo, dahi a

reacção acida de suas terras, conforme se evidencia do indice pH das seguintes analises:

| Municipios | Engenhos | Acido fosforico | Potassa | Azoto Total | Acidez ph |
|---|---|---|---|---|---|
| Cabo . . . . . . . . . | Usina Muribeca . . . | 0,1146 | 0,0848 | 0,0774 | 6,6 |
| Jaboatão . . . . . . | Guararapes . . . . . | 0,1004 | 0,1106 | 0,0812 | 6,0 |
| " . . . . . . . . | Suassuna . . . . . . . . | 0,1412 | 0,1024 | 0,0672 | 5,0 |
| Escada . . . . . . . | Pé de Serra . . . . . | 0,1214 | 0,0712 | 0,1008 | 5,5 |
| Amaragi . . . . . . | Aripibú . . . . . . . | 0,0867 | 0,0684 | 0,0866 | 6,0 |
| Timbaúba . . . . . | Quipapa . . . . . . . | 0,0746 | 0,0746 | 0,0822 | 5,8 |
| Escada . . . . . . . | Bosque . . . . . . . . | 0,1406 | 0,0648 | 0,0664 | 5,2 |
| Barreiros . . . . . . | Una . . . . . . . . . . | 0,1146 | 0,0848 | 0,0774 | 6,6 |
| Ipojuca . . . . . . . | Maranhão . . . . . . | 0,0944 | 0,0866 | 0,0840 | 5,8 |
| Victoria . . . . . . . | Piraparua (1) . . . . | 0,0644 | 0,0724 | 0,0760 | 5,4 |
| " . . . . . . . . | " (2) . . . . | 0,0786 | 0,0664 | 0,0722 | 5,3 |
| " . . . . . . . | Cachoeira . . . . . . | 0,0862 | 0,0648 | 0,0902 | 5,6 |
| Bonito . . . . . . . | I. das Flores . . . . | 0,0802 | 0,0924 | 0,0884 | 6,0 |
| " . . . . . . . . | " " " . . . . | 0,0786 | 0,0144 | 0,0164 | 5,7 |
| Catende . . . . . . . | Catende . . . . . . . | 0,0800 | 0,0868 | 0,0998 | 6,1 |
| Palmares . . . . . . | Campinas . . . . . . | 0,0966 | 0,0744 | 0,0848 | 6,4 |
| Alliança . . . . . . . | Matta Limpa . . . . | 0,0882 | 0,0740 | 0,0902 | 5,9 |
| Nazareth . . . . . . | Serra Preta . . . . . | 0,0986 | 0,0806 | 0,0908 | 5,6 |

A reacção do sólo tem uma poderosa influencia sobre a formação do açucar na canna. A reacção optima fica entre pH 7,0 a 7,3 conforme o resultado de milhares de analises feitas por Arrhenius em Java e comprovadas experimentalmente em São Paulo pelos drs. Theodureto de Camargo e Bolliger. São os seguintes os dados de Arrhenius:

| ph do sólo | Producção relativa em açucar |
|---|---|
| 6,3 . . . . . . . . . . . . | 126 |
| 6,4 — 6,5 . . . . . . . . . . . | 123 |
| 6,6 — 6,7 . . . . . . . . . . . | 125 |
| 6,8 — 6,9 . . . . . . . . . . . | 127 |
| 7,0 — 7,1 . . . . . . . . . . . | 129 |
| 7,2 — 7,3 . . . . . . . . . . . | 131 |
| 7,4 — 7,5 . . . . . . . . . . . | 123 |
| 7,6 — 7,7 . . . . . . . . . . . | 119 |
| 7,8 — 7,9 . . . . . . . . . . . | 116 |

"Os experimentadores da Africa do Sul verificaram tambem a acção nociva da acidez do sólo sobre a formação do açucar e composição do caldo de canna. As cannas de terrenos acidos continham proporção anormal de amido e de dextrina, que difficultavam consideravelmente a purificação do caldo". (T. Camargo).

"Em Hawaii foi notado que as cannas de terras acidas eram muito mais sujeitas ás molestias das folhas do que as plantas em teras neutras e, em Trinidad verificaram que os terrenos acidos perturbavam o metabolismo da canna, o que foi confirmado experimentalmente por Arrhenius em Java". (Idem).

Com o fim de observar a influencia do pH do sólo sobre a formação do açucar, realizaram os drs. T. Camargo e Bolliger duas series de experiencias com e sem cal, empregando 12 formulas differentes de adubação, repetidas quatro vezes, utilizando ao todo 96 vasos.

Verificaram os drs. Camargo e Bolliger "que a producção de açucar nos vasos que receberam calcio foi bastante maior".

Resumindo aquelles illustres experimentadores concluiram que:

"O pH do sólo exerce grande influencia sobre a formação do açucar".

"A relação entre N, P e K nas formulas de adubação, deve variar conforme o grau de acidez do terreno".

"Uma adubação optima para um terreno quasi neutro, póde ser pessima para um terreno acido".

A adubação de nossos cannaviaes deve, pois, ser feita com fertilizante de reacção alcalina, afim de corrigir o excesso de acidez do sólo.

O Salitre do Chile, sendo um adubo fisiologicamente alcalino, em virtude da soda nelle contida, é o fertilizante indicado para a grande maioria de nossas terras sabidamente acidas. Cada 100 kilos de carbonato de soda, evita a perda de 100 kilos de cal do terreno, como demonstrou Van Slyke em suas experiencias. Cumpre, pois salvar o pouco calcareo que ainda resta ás terras acidas de nossos cannaviaes, por meio de uma adubação conduzida com criterio scientifico, tomando como ponto de partida a reacção do sólo, conforme resalta das brilhantes experiencias do dr. Theodureto de Camargo, acima referidas e das pesquizas de Asrhenius em Java.

RESUMINDO:

1 — A soda é absorvida pela grande maioria das plantas cultivadas, conforme demonstra a analise chimica;

2 — A soda existe no terreno sob a forma de sáes muito saluveis, sendo facilmente arrastada pelas aguas pluviaes, indo ter aos rios e depois aos mares, não havendo, portanto, a possibilidade de seu accumulo, pelo menos nas condições climatericas de nossas zonas açucareiras de grande altura pluviometrica;

3 — A soda corrige a acidez das terras, sendo, portanto, providencial em nossos sólos, em sua maioria de reacção acida;

4 — O Sulfato de calcio do superfosfato combina-se com a soda residuaria, formando sulfato de sodio muito soluvel, que é arrastado pelas aguas pluviaes;

5 — Cem kilos de carbonato de sodio evitam a perda de 100 kilos de cal, economisando assim o pouco calcareo de nossas terras;

6 — O valor fertilizante da soda é de 20 % do da potassa — o que constitue um effeito apreciavel;

7 — A soda mobiliza a potassa do sólo de suas combinações silicatadas, pondo-a á disposição das plantas;

8 — A quantidade de soda proveniente de uma adubação com 200 kilos de Salitre por hectare, descontando a parte absorvida pela canna é pouco mais de 40 kilos por hectare. Admittindo que as raizes da canna alcancem, em média, um metro de profundidade, temos que estes 40 kilos theoricos de soda se distribuem por uma massa 10.000 metros cubicos de terra, ou sejam, 4 grammas de soda por metro cubico, ou cerca de 2,5 grammas por 1.000 kilos de sólo — o que é evidentemente, desprezivel;

9 — As terras de Hawaii são constituidas de argilla colloidal, originarias de rochas basicas e de feldspathos sodicos, com forte reacção alcalina; não obstante, a dose media de Salitre usada nestas terras, é a maior que o mundo conhece — 1.299 kilos por hectare e o rendimento desses cannaviaes constitue o record no mundo açucareiro;

10 — A reacção acida do sólo é nociva á formação do açucar e perturba o metabolismo da canna, conforme experiencias de Arrhenius em Java e do dr. Theodureto de Camargo em São Paulo, sendo que a reacção optima fica entre pH 7,0 a 7,3;

11 — A acidez das terras favorece as molestias das folhas das cannas, conforme observações feitas em Hawaii;

12 — Sendo acida a grande maioria das terras de nossos cannaviaes, cafezaes, algodoaes, etc., está naturalmente indicada a fertilização com adubos de reacção alcalina, como o nitrato de sodio, afim de corrigir a acidez que é altamente nociva de nossas plantas cultivadas;

13 — Considerando-se que o pH das terras de Pernambuco revela uma ecidez excessiva conforme se evidencia pelos valores acima citados — pH 5,2; 5,3; 5,4; 5,8; etc., compreende-se, á luz das experiencias de Arrhenius quanto correctivo temos de usar para attingir a reacção optima de pH 7,0 a 7,3. Estamos, portanto, ainda muito longe de uma simples neutralidade (pH 7,0) — é pois demasiado prematuro fazer conjecturas sobre uma provavel alcalinidade pelo supposto accumulo de soda, mesmo em doses massiças — o que seria ainda insufficiente para saturar a elevada acidez, da maioria de nossas terras, dadas as condições de abundantes precipitações que caracterizam nossas regiões cannavieiras.

4
VEZES MAIS
PROTECÇÃO
PARA O SEU MOTOR
O Novo Atlantic Motor Oil poupa o consumo de gazolina, evita reparações, prolonga a vida do carro e economiza o seu dinheiro — pois tem uma pellicula lubrificante 4 vezes mais resistente. Tenha o Novo Atlantic Motor Oil no carter!
Motor Oil e Gazolina
ATLANTIC
EXIJA OS DOIS!
Atlantic
QUALITY
Motor Oil
KEEPS UPKEEP DOWN

# A QUESTÃO DAS CALDAS DE DISTILLARIAS EM PERNAMBUCO

Annibal R. de Mattos

Assistente Technico do I. A. A. em Recife

## 1 — HISTORICO

Póde-se considerar o problema da poluição dos rios pelo lançamento das caldas de distillarias, como um dos mais serios de Pernambuco.

A prova é que ha mais de 50 annos as populações ribeirinhas reclamam, o Governo procura estudar as providencias e os technicos não conseguem uma solução definitiva e economica.

— Em dezembro de 1884, o sr. Alfred J. Watts, o mais antigo dos nossos profissionaes na industria do açucar, dirigia a Usina Bom Gosto (hoje Pumaty), em Palmares e, tendo sido forçado a lançar as caldas da sua distillaria no rio Preto, recebeu uma carta da proprietario do Engenho Gravatá, situado á margem do mesmo rio, na qual reclamava a poluição do rio e mau cheiro das aguas. Iniciou-se a discussão do assumpto e dos direitos de parte a parte, provocando a interferencia de distilladores, do publico e a acção dos representantes do Governo.

— As primeiras tentativas em Pernambuco, de aproveitamento industrial das caldas para producção de adubos, foram feitas pelo engenheiro Leon Pellet, dos Estabelecimentos Barbet, que na entre-safra 1913/14 propoz ás usinas Catende e Bulhões a installação de apparelhos de evaporação de caldas.

Infelizmente, iniciada a guerra, alistado aquelle engenheiro nas fileiras francezas, teve morte gloriosa no Somme, caindo o seu projecto em esquecimento.

— Em março de 1914, publicou o n. 3 do Boletim Agricola de Pernambuco, interessante estudo do dr. Nicolas van Gorkun, reputado technico da Estação Experimental da Escada, no qual tratou da questão das caldas, apreciando seus inconvenientes e dando suggestões para o beneficiamento.

O autor referindo aos decretos que prohibem o lançamento de residuos das usinas nos riachos de serventia commum, dizia: "E' sem duvida louvavel esta medida higienica; entretanto seria muito mais louvavel si pelos mesmos governos fosse mandado estudar e applicar o melhor sistema de aproveitamento das ditas caldas, sem os mencionados prejuizos".

Fez a critica dos differentes processos adoptados na Europa, condemnando entre nós o uso dos sistemas Vincent, baseado na calcinação em apparelhos fechados; da incineração completa em forno Porinn, para obtenção de cinzas a refinar; da evaporação parcial segundo M. Paguoul, com emprego de fosfato de cal natural, em mistura com calda concentrada, porque todos esses processos dão bons resultados com melaço de beterraba, rico em salinos, porém de valor inferior em relação á calda obtida com mel de canna.

Aconselhou o emprego da evaporação de caldas, em apparelhos de duplo ou triplo effeito, com o fim de se obter uma pasta que, sem perda de materia organica, possa com vantagem applicar-se como adubo chimico, **"nos paizes onde o combustivel fôr barato ou nas usinas onde a distribuição e aproveitamento do vapor, scientificamente applicado, produzam um excesso de vapor de escape que possa ser utilizado para evaporação das caldas".**

Considerou de grande alcance o emprego de fermentos seleccionados, estudando a desvantagem de uma calda obtida por fermentação espontanea, constituindo os açucares que nella ficaram, principalmente glucose, alimentação para uma infinidade de bacterias, que depois vão facilitar a putrefacção, com todos os seus inconvenientes.

Emquanto o emprego de um fermento scientificamente preparado permitte obter uma calda bem esgotada, menos nociva, com a minima quantidade de glucose possivel, occasionando um augmento consideravel na producção alcoolica, diminuindo as despesas de combustivel, por admittir no apparelho garapas de maior densidade e economizando o material, devido ao menor tempo de fermentação.

Nas usinas de menor capacidade, aconselhou o uso do processo chimico e biologico, que consiste em decantação, purificação e clarificação da calda, executadas em dois jogos de quatro depositos cada um, assim descrevendo a necessaria installação: "para uma usina de um trabalho de 500 toneladas de canna é necessario que a capacidade de cada jogo de deposito seja de 70 metros cubicos uteis.

Deve escolher-se um logar cujo declive permitta fazer os depositos mesmo no chão, o que dimniuirá as despesas de construcção sendo neste caso sufficiente a espessura de meio tijolo, revestida com mistura de argamaça e cimento.

O primeiro deposito, cujas dimensões são de 3 x 3 x 2 metros, enche-se de pedras com o fim de esfriar e tranquillizar a calda quente que sae do alambique; é o deposito da pré-decantação, onde deverão entrar tambem as aguas de lavagem das cubas e a que arrasta o precipitado que fica no fundo das mesmas cubas depois de evacual-as.

Um cano com capacidade sufficiente para que as quantidades dagua que por unidade de tempo entram no deposito 1, ponham este em communicação com o segundo 2; é o verdadeiro deposito de decantação de 4 x 4 x 2 metros.

A maior parte das materias ainda em suspensão precipitar-se-á neste deposito, sendo a decantação tanto mais perfeita quanto maior fôr a capacidade do referido deposito em proporção á quantidade de agua que nelle entrar pelo segundo.

A calda decantada e fria transborda do deposito 2, o de decantação no terceiro 3, o de purificação cujas dimensões são como as do ultimo deposito 4, de 4 x 4 x 2 metros.

Em ambos os depositos 3 e 4 effectua-se a purificação por meio de addição de cal e de permanganato de potassio que em forma de liquido se addiciona á calda num momento de entrar no terceiro e quarto deposito.

Para o terceiro deposito empregam-se 10 grammas de permanganato de potassio e 10 kilos de cal por metro cubico de calda e para o quarto são sufficientes 5 grammas de permanganato de potassio e 5 kilos de cal por metro cubico, quantidades a modificar segundo a composição da calda.

Para uma usina que produz nas 24 horas 500 hectolitros de calda e 100 de agua lavado da sala de

fermentação, é necessario purificar 25 hectolitros ou 2,5 metros cubicos por hora e empregar 37,5 kilos de cal, e 37,5 grammas de permanganato de potassio, o que occasiona um dispendio de 20$000 approximadamente nas 24 horas.

A cal e o permanganato de potassio purificam o clarificam completamente a calda nos depositos 3 e 4; as poucas particulas em suspensão e a cal se precipitam e a cal sáe do quarto deposito como agua limpa e livre de bacterias.

Um jogo de depositos poderá funccionar durante 7 a 10 dias; é portanto necessario ter dois jogos em communicação, funccionando o segundo quando se houver de limpar o primeiro.

Entre cada jogo de depositos existe um canal de esgoto por onde escoam os precipitados para um terreno permeavel provido de drenagem bem applicada.

Os depositos limpam-se com agua em jorro, sendo conveniente que os respectivos fundos sejam inclinados em direcção á comporta ou valvula de esgoto.

Como a quantidade de permanganato de potassio a juntar á calda é diminuta, convém dissolver num deposito pequeno ou cuba de madeira bem fechado a quantidade necessaria para 24 horas e collocar no fundo da mesma cuba um cano proporcionado provido de tres torneiras, as quaes depois de reguladas ficam abertas de modo a poder sair numa hora por cada uma dellas uma quantidade de dissolução equivalente a 11,5 grammas de permanganato de potassio.

O deposito 3 deve receber liquido de duas torneiras e o quarto somente de uma.

A cal póde-se applicar, segundo as circumstancias, em pedra, pó ou pasta a cada hora ou então em forma de leitada continuamente, o que é mais economico, contanto que se tenha o cuidado de não deixar obstruir as torneiras do encanamento, podendo-se tambem onde houver fiscalização constante do funccionamento dos depositos, applicar a cada hora, sem inconveniente algum a quantidade numeraria em forma solida.

Numa installação correcta poderão os depositos funccionar automaticamente. sendo preciso renovar apenas uma vez por dia a leitada de cal e a dissolução de permanganato de potassio.

Obstruido o primeiro jogo de depositos depois de oito a dez dias de funccionamento, dá-se entrada á calda no segundo jogo e limpa-se aquelle a jorros dagua, esvasiando-o primeiramente por meio do respectivo cano do esgoto.

Depois de um funccionamento de um e meio a dois mezes é conveniente mudar as pedras e effectuar a limpeza.

Para usinas de uma moagem de 300 toneladas diarias é sufficiente a installação de um só jogo de depositos as dimensões indicadas e mais um deposito 1 de pré-decantação.

Para funccionar com esta installação é mister limpar o deposito de decantação 2 durante o tempo em que enche o deposito 1 sujo.

Não obstante o deposito 1 ter uma capacidade de 16 metros cubicos, uma terça parte delle é occupada pela calda, sendo o restante occupado pelas pedras.

Uma usina de 300 toneladas por hora, produz 360 hectolitros de calda e aguas de lavagem da sala de fermentação, o que equivale a um e meio metro cubico por hora, sendo, pois, necessarias duas horas para encher o deposito até a altura de poder funccionar o cano de communicação, deitando calda no deposito 2.

A comporta ou valvula de saida do deposito 2 deve portanto ter o diametro sufficiente para que este possa esvasiar-se numa hora, ficando a outra hora para fazer-se a limpeza.

Com as despesas de construcção da installação simples ou dupla depende das circumstancias locaes, não é possivel dar um orçamento geral, ficando desde logo entendido ser muito mais economica que qualquer outra installação além de tornar aproveitadas as materias precipitadas, para a adubação dos terrenos não demandar grande quantidade de combustivel, nem despesas importantes com o seu funccionamento, conservação e limpesa".

— Durante o Governo do dr. Manoel Borba, foi baixado um decreto que prohibia terminantemente o lançamento das caldas das distillarias, em rios e riachos, sob pena de pagamento de pesadas multas.

Infelizmente não apresentava o Governo quaesquer suggestões para remediar o mal e ao productor que não se sujeitasse ao onus da penalidade, somente um recurso era viavel: paralização da distillaria.

— Em 1916 o Governo do Estado, reconhecendo a injustiça da medida tomada anteriormente, que punia os productores sem lhes dar quaesquer recursos de defesa, resolveu estudar soluções praticas para evitar o lançamento das caldas nos rios, industrializando os residuos das distillarias e para conseguir seu desideratum, solicitou o concurso dos technicos.

Apresentou o sr. Alfredo Watts um bem elaborado Relatorio, no qual estudava as razões das constantes reclamações dos habitantes das margens dos rios, resaltando as apreciações em torno da poluição do rio Capibaribe, principalmente no inicio das chuvas.

Diz o autor que os residuos foram sem duvida armazenados em diversos "poços", existentes no leito do proprio rio e formados pelo retraimento do curso principal, devido á estiagem e ahi demoraram-se ate que apodreceram com um pouco de agua de chuvas, transbordando os poços e despejando no curso principal as aguas podres.

Nenhuma das usinas situadas á margem do rio Capibaribe havia conservado caldas em deposito, não sendo assim possivel attribuir as reclamações naquelle periodo ao lançamento de maior volume de caldas, que pudesse affectar tão rapidamente as aguas do rio, sendo assim necessario procurar como uma das causas principaes a acção das chuvas, cujo periodo então se iniciára.

Apresentou o autor tres suggestões para a industrialização e aproveitamento das caldas como adubos:

I) — A calda exausta entra em um evaporador de duplo ou triplo effeito, onde é concentrada até 15° Beaumé; em seguida é evaporada em um forno tipo especial, denominado "forno Porion". Este forno compõe-se de dois soalhos, sendo o primeiro munido de palhetas com movimento rotativo, onde se completa a evaporação e o segundo, onde se opera a incineração da pasta obtida.

No segundo compartimento, o residuo depois de um aquecimento inicial, continua a queimar por si

só, sem necessidade de auxilio de qualquer outro combustivel.

O producto da incineração, é uma mistura de sáes, metade dos quaes representada por carbonato de potassio e o restante por sulfatos, chloreto de potassio e algum carbonato de sodio.

II) — Differe do primeiro processo, pela eliminação do primeiro compartimento do forno, evaporando-se no multiplo effeito até 25/30° Beaumé e dahi passando directamente ao soalho de incineração.

III) — Evapora-se a calda até cerca de 40° Beaumé e mistura-se a pasta obtida com uma substancia absorvente, que póde ser o pó de serra, a turfa ou os fosfatos mineraes finamente reduzidos.

O autor propoz o aproveitamento das jazidas de fosfato do archipelago Fernando Noronha, transformando-as em super-fosfatos ou ainda, a utilização dos residuos da fabrica de oleo de baleia, do Estado de Parahiba.

Ignoramos o motivo pelo qual o Governo não chegou a qualquer realização pratica.

— Em janeiro de 1923, sendo Secretario da Agricultura o dr. Samuel Hardman, reuniu-se em Recife, sob patrocinio da Sociedade dos Agronomos do Nordeste, o Primeiro Congresso de Agricultura do Nordeste Brasileiro, tendo como um dos pontos mais importantes para discussão: a questão das caldas de usinas.

Das theses apresentadas, foram as mais interessantes: a do dr. José Julio Rodrigues, que propunha a neutralização das caldas por meio de cal, antes do lançamento nos rios, diminuindo assim a poluição das aguas e a do dr. Justus M. Liebig, com aproveitamento dos residuos.

— Na Memoria do dr. Liebig, éstuda o autor varias possibilidades de recuperação das caldas para adubos:

I) — **Irrigação**: como mais simples, mais pratico e no emtanto menos remunerador, irrigando os cannaviaes com as partes liquidas e adubando com as partes solidas das caldas.

Para este fim neutralizam-se e clarificam-se as caldas em tanques de decantação, juntando um pouco de leite de cal e uma solução aquosa de um corpo que dê um precipitado com o leite de cal ou com as substancias proteicas da calda, clarificando-a, deixando em condições favoraveis para irrigação.

Quando a calda, com suas substancias organicas em solução, passa por uma camada de terreno, oxida-se por meio do oxigenio contido no sólo e, com o auxilio de bacterias, forma agua, acido nitrico e gaz carbonico, especialmente em presença de vegetação, que assimila o $CO_2$ e desprende o oxigenio.

— Aconselha ainda o autor, em vista da elevada percentagem de sáes mineraes na calda, a diluição desta com 14 a 15 volumes de agua, afim de que seja reduzido a cerca de dois por mil o teor de saes inorganicos. Calcula para uma usina que móe diariamente 1.000 toneladas de cannas, a utilização de 70 metros cubicos de caldas, sufficiente para a irrigação de 15 hectares de terreno.

Os terrenos devem ser aplainados e providos com sistema de fossas ou de drenagem.

A parte solida, decantada, que se tira de vez em quando dos tanques, usa-se como adubo, addicionando-se tambem os residuos de defecação (cachaça).

II) — **Recuperação da potassa**: Queimando as caldas concentradas em fornos por contacto directo com as chamas, as substancias organicas são perdidas, porém recuperam-se as cinzas, fortemente alcalinas, servindo para o fabrico de carbonato de potassio.

Antigamente tratava-se a cinza obtida por agua, para dissolver os saes facilmente soluveis. Calcinava-se depois a lixivia, conseguindo um carbonato de potassio de 80/95 % para fins industriaes.

Este processo offerece difficuldades na calcinação, porque as caldas quando concentradas até a combustão, facilmente derretem-se e escorrem, principalmente quando contêm muito cloreto de potassio. Podem tambem formar sulfuretos, pela reducção dos sulfatos por carvão produzido á custa da materia organica.

Evitam-se esses inconvenientes, aquecendo-se apenas até a carbonização das substancias organicas, em seguida móem-se as cinzas, dissolve-se em agua e separam-se os cristaes por cristalização fraccionada.

O sal obtido por este processo, tem a seguinte composição, em media:

| | |
|---|---|
| CO3 K2 | 95% |
| CO3 Nã2 | 3 |
| SO4 H2 | 1 |
| Cl K | 1 |

III) — **Recuperação de cianetos**: As caldas são concentradas em forno especial, constituido por diversas fileiras superpostas com movimento automatico, continuamente em contacto directo com os gazes de combustão das caldeiras, que estão escapando pela chaminé.

As caldas á temperatura de 130° C., são concentradas a 42° Beaumé e submettidas á distillação secca, dentro de panellas refractarias, collocadas no forno. Consegue-se uma escoria com 30 % de carvão e 70 % de cinza e nos condensadores ligados ao forno, condensa-se a agua e alguns por cento de alcatrão. Os gazes que distillam — CO, $CO_2$, H, $CH_4$, $C_2H_4$, N e $NH_3$, methillaminas e alguns nitratos — são introduzidos em diversos superaquecedores cheios com carvão obtido na primeira fase do processo e aquecidas á temperatura de 1.000° C., transformando-se as aminas em acido cianhidrico e, porteriormente, em solução concentrada de cianeto de potassio ou sodio e ainda em solução aquosa de ammoniaco ou sulfato de ammonio, conforme os meios usados na absorpção.

Os gazes depois de atravessarem os superaquecedores, passam a condensadores, onde se recolhe o ammoniaco. Os gazes permanentes servem para aquecimento do forno.

O rendimento total de uma usina de 1.000 toneladas diarias de cannas é:

| | | |
|---|---|---|
| 1.800 a 2.000 | Kgs. | de Carbonato de potassio. |
| 1.500 | " | " Adubos potassicos. |
| 1.000 | " | " Alcatrão. |
| 400 | " | " Ammoniaco de 24 %. |
| 400 | " | " Cianeto de potassio. |

O autor aconselha tambem para melhoria das condições das caldas a refrigeração do môsto, evitando elevadas temperaturas, favoraveis ao desenvolvimento de organismos estranhos e ainda, o uso de levêdos seleccionados na fermentação. Calcula-se que o calor produzido pela combustão do bagaço pro-

veniente do escape dos gazes da chaminé, seja sufficiente para todo o processo de evaporação a cerca 42° Beaumé, ou incineração da calda, desde que o processo de fermentação seja technicamente executado.

### PARECER DA COMMISSÃO DO 1° CONGRESSO

— Em referencia á memoria apresentada pelo dr. Justus Liebig, foram as seguintes as conclusões: "Em vista da importancia do assumpto, á população toda e á industria saccarina, á industria do alcool e outras industrias que possam beneficiar pela acquisição dos productos recuperados, a Commissão recommenda o processo ao mais serio estudo de todos os interessados, incluindo os governos Estaduaes, Municipaes e Federal, tambem ao mesmo tempo o estudo dos meios mais praticos de se fazer uma installação, cotisando-se, se fôr preciso todos aquelles que se beneficiarão pela sua applicação, em entendimento com o autor do processo para o uso do mesmo, e convidando a sua cooperação technica.

Indica ainda que perdendo-se actualmente nas distillarias grande quantidade de materia saccarina, fermenticivel, por falta do emprego de fermentos especiaes, puros, que os laboratorios dos governos referidos podem fornecer com facilidade, uma vez prevenidas das necessidades, que em troco deste beneficio permanente os beneficiados sejam incitados a dedicar a sua minima parte do beneficio em pról do bem publico.

Para elles, estes beneficios se resumem em:

1) — Maior rendimento em alcool, do seu mel.

2) — Valorização dos residuos da distillação (caldas).

3) — Condições mais higienicas para elles e para os seus vizinhos.

4) — Descanço da eterna "questão das caldas".

---

Lamentavelmente nenhuma providencia foi tomada pelo Governo ou interessados e o assumpto caiu em esquecimento durante annos.

— Em fins de 1927, por solicitação do proprio governador do Estado — Dr. Estacio de Albuquerque Coimbra, attendendo a reclamações dos habitantes das margens do Capibaribe, organizou o sr. Alfred J. Watts uma completa exposição, na qual tambem transcrevia as suggestões apresentadas em seu relatorio de 1916.

Como medida immediata, suggeria a obrigatoriedade do uso de fermentos seleccionados que, além de melhorar as condições da calda por conter muito menor quantidade de substancias fermenticiveis, do que utilizando a fermentação expontanea, traria a vantagem de consideravel augmento da producção de alcool, por melhor aproveitamento dos môstos de melaço.

Aconselhava ainda, para completa execução do plano, a montagem de uma installação para evaporação de caldas, merecendo a proposta do dr. Justus Liebig o dispendio por parte do Governo da necessaria quantia para estabelecel-o e experimental-o.

Juntava o autor, em sua exposição, a titulo de orientação, o seguinte orçamento, fornecido pelos Etablissements Barbet:

| | Francos |
|---|---|
| **1° e 2° planos** — 1 forno a potassa, tipo "Porion", para completar a evaporação e incineração da calda evaporada a 28° Beaumé. O fornecimento comprehende as partes metalicas somente. Peso cerca de 6.000 kilos. Preço: Posto a bordo no Havre .. .. .. .. .. | 27.839 |
| 1 evaporador a duplo — effeito, a vacuo, tendo duas caixas, com separadores, tanques reguladores, etc. 1 condensador barometrico e accessorios, como abaixo com a necessaria capacidade para tratar a calda da usina .. .. .. | 265.000 |
| Preço total .. .. .. .. .. .. .. | 292.930 |
| **3° plano:** — 1 evaporador de triplo — effeito, a vacuo, com capacidade para evaporar a calda a 7° até 38/40° Beaumé, de uma usina de cerca de 400 toneladas de cannas por dia, compreendendo as seguintes peças principaes: | |
| 1 aquecedor tubular para pressão de 1 atmosfera, munido de seu separador em cobre vermelho, 3 caixas de 1°, 2° e 3° effeitos respectivamente, cada uma com seu separador em cobre vermelho e tanque de regulagem automatica para alimentação, 1 condensador barometrico, garrafas, purgador, encanamentos, torneiras, etc. .. .. .. .. .. .. .. .. | 328.000 |

Falta de verba e principalmente de interesse, não permittiram chegar a qualquer resultado pratico, continuando em vão a grita dos interessados.

— Em outubro de 1929, reunido em Recife o 5° Congresso Brasileiro de Higiene, o sr. Alfred Watts em minuciosa Memoria, renovou as propostas feitas anteriormente ao Governo do Estado, no sentido de serem aproveitadas as caldas, como solução para um problema que tanto affecta á população que vive á margem dos rios.

Embora se tratando de assumpto relevante em materia de higiene, ainda desta vez deixou de ser effectuada qualquer tentativa official para o resolver.

— Em fins de 1930, após a Revolução, resolveram os moradores do Municipio de São Lourenço encaminhar ao Governo do Estado uma reclamação contra o despejo de caldas das usinas no Rio Capibaribe.

O Secretario da Agricultura e Fazenda, doutor Edgard Teixeira Leite, solicitou a collaboração do Club de Engenharia, Sociedade de Medicina e varios technicos, transcrevendo em seu convite o despacho exarado na alludida petição, nos seguintes termos: "O pedido dos requerentes é inteiramente procedente. O derramamento das caldas — aguas residuaes das distillarias — nos cursos dagua de pequeno volume, precisa ter uma solução que attenda as faces do problema: o economico e o da higiene.

Em tempo foi votada em Pernambuco uma lei prohibindo o despejo, estabelecendo multas pesadas.

Sem uma solução pratica para o caso, continuaram porém as usinas o derrame das caldas nos cursos dagua proximos, sujeitando-se ás multas que attingiram para cada fabrica a muitas dezenas de contos. Foi quando — sensatamente, deante da sua impraticabilidade — resolveu o governo Manoel Bor-

ba fazer revogar a dita lei assim como as multas a que estavam sujeitas as usinas culposas. O assumpto merece ter entretanto solução definitiva, encarados os pontos de vista já referidos: que consulta os interesses economicos da industria e os da higiene publica. Para o aproveitamento directo (in natura) sem tratamento previo, como adubo lançado ás terras vizinhas em estado natural, não tem produzido na pratica — nem poderia ter — resultados senão negativos — pelo seu alto coefficiente de acidez, tornando o sólo improprio ao cultivo, além disso, as materias organicas entram em decomposição, originando os mesmos inconvenientes para a saude publica. O tratamento das caldas com cal virgem, para modificar a acidez e com soluções antisepticas para impedir as fermentações putridas, parecem ter falhado na pratica por dispendiosas e por não attenderem totalmente os reclamos de higiene. Ha ainda — e é de todos conhecida — a concentração dos vinhatos, pela evaporação e dessecação total, para o emprego das massas obtidas — ricas em materias organicas e potassa, etc. — para fertilização das terras. Estes processos exigem installações de elevado custo — verdadeiras usinas, com apparelhagens dispendiosas, além do combustivel exigido para produzir o vapor necessario para vaporização.

Postos em pratica, nos paizes onde a industria de distillação se faz em distillarias de grande capacidade e onde o combustivel é barato, falharia entre nós, pela disseminação da nossa extracção alcooleira escassos 26 (vinte seis) milhões de litros, que Pernambuco produz, repartidos por cerca de sessenta fabricas. Accrescentando-se a isto, o custo cada vez mais elevado da lenha, e a necessidade urgente de protegermos as nossas já quasi esgotadas reservas florestaes.

Entretanto o problema exige uma solução. A saude publica tem de merecer no caso a maior attenção e a solução só póde vir da larga collaboração de todos os interessados, das associações de classe, das associações scientificas, das technicas e especialistas. Para isto vae esta Secretaria dirigir-se a cada um delles e solicitar a collaboração de todos que possam trazer ao problema uma solução realmente praticavel. Apurado por commissão de technicos todas as consultas entre interessados e entendidos, o methodo mais conveniente para o tratamento das caldas — encarado os varios aspectos do problema — o Estado auxiliaria installações a titulo de experiencia para a sua applicação, em larga pratica.

Reconhecido vantajoso, seria adoptado officialmente e estimulada a sua adopção por meio de premios, favores, multas, etc. E' o que penso se deverá fazer, não sendo possivel que o Governo se conserve indifferente deante de um problema que affecta a saude das populações de tantas cidades, villas e povoados".

— A Commissão nomeada pelo Club de Engenharia, composta dos srs. Alfred J. Watts, Justus Liebig e Alde Sampaio, apresentou ao Governo o seguinte parecer: "A Commissão é de parecer que o Governo do Estado deve interessar-se directamente no assumpto, concorrendo com despesas e executando experiencias necessarias e estabelece como base de acção os dispositivos abaixo transcriptos:

1º) O Governo dotará uma das Estações ou Escolas Agronomicas do Estado do apparelhamento necessario para producção de fermenmento alcoolico, o qual será fornecido com remuneração ás distillarias.

2º) O Governo obrigará por lei a decantação das caldas, tratadas chimicamente ou não, antes do lançamento nos cursos dagua.

3º) O Governo tomará a iniciativa de executar experiencias praticas, no sentido de comprovar a acção do chloro nas caldas decantadas e verificar a sua efficiencia sob o aspecto higienico.

A Commissão considera que estas são as exigencias mais rudimentares e por isto mesmo mais economicas, que devem ser feitas de inicio, em beneficio do publico, sob o aspecto higienico pela reducção das materias fermenticiveis das caldas, e dos proprietarios de fabricas, pelo augmento do rendimento alcoolico que será pelo menos de 25 %, e da formação de subproducto sob a forma de adubo, que é obtido pela decantação da materia em suspensão na calda. Sob este aspecto a Commissão aconselha que o residuo obtido pela decantação das caldas seja neutralizado por addição de cinzas e em seguida misturado com materias absorventes aglutinantes, ou que formem pasta, de effeito util na Agricultura como: pó de serra, casca de café, pó de bagaço, cascas de mamona, turfa, etc., antes de ser levado aos cannaviaes, suggere ainda a idéa, do Governo do Estado tentar a mistura destes residuos com os fosfatos finamente pulverizados, provenientes da Ilha de Fernando Noronha.

A Commissão indica como acção preliminar e immediata o cumprimento das tres disposições acima descriptas e opina que:

Em data posterior, de maior prosperidade, o Governo poderá exigir installações que resolvam de modo mais completo o problema das caldas, nunca perdendo de vista o lado economico de seu aproveitamento como adubo. Para este fim existem soluções que attendem aos diversos casos occorrentes debaixo dos aspectos seguintes:

a) com aproveitamento racional dos principaes sub-productos obtidos nas distillarias modernas inclusive corpos chimicos sob formas commerciaes.

b) com aproveitamento de todo residuo secco, sob forma de adubo não commercial e não immediatamente assimilavel na parte organica.

c) com aproveitamento dos productos mineraes sob a forma de adubo não commercial.

Para satisfazer esses tres itens podem ser indicados os differentes meios abaixo mencionados, que são os mais applicaveis na maioria dos casos.

**(Item a)**

1. Installação de distillarias Centraes modernas, com recuperação de sub-productos, em serventia a diversas Usinas.

**(Item b)**

2. Installação de apparelhos de concentração a multiplo-effeito, sob pressão (com suppressão da columna barometrica e bomba de ar), ou de fornos a chamma directa tipo "Porion" ou outros, para concentração da calda decantada e em seguida neutralizada com cinza e misturadas com materias absorventes aglutinantes ou que façam pasta, como as já citadas.

**(Item c)**

3. Installações de fornos á chamma directa, tipo "Porion" ou outros, para concentração da calda até seu ponto de auto-combustão e em seguida incineração.

4. Installações, mediante estudo das condições de funccionamento das caldeiras, de apparelhamento de concentração com aproveitamento dos gazes da chaminé para vaporização prévia e em seguida autocombustão da calda concentrada no mesmo forno.

5. A Commissão não considera aconselhaveis os processos biologicos, pelo facto de exigir avultadas despesas de installação e manutenção e dos resultados duvidosos em vista do grande theor nas caldas de substancias organicas e entre ellas principalmente as azotadas. Além disso é um processo anti-economico pela perda absoluta dos elementos de valor das caldas.

A Commissão no intuito de não prolongar excessivamente este relatorio desiste de justificar a opinião emittida e de fazer a critica dos differentes processos. Não deixa, porém, de salientar que as duas primeiras medidas aconselhadas como preliminares são de todo essenciaes e de modo algum devem ser postas de lado. A primeira diminue o conteúdo de açucar no despejo, materia valiosa e sobremodo fermentescivel. A segunda retem, da maneira mais simples possivel, grande porção de materia organica em estado extremamente putrescivel".

— A Sociedade de Medicina, fazendo varias considerações sobre o caso, lembrou a applicação dos seguintes methodos:

I) — **Irrigação:** consistindo na distribuição da calda sobre a superficie do sólo, utilizando-se dispositivos compressores ou sistemas de rolos. Aconselhava o uso deste methodo quando se pudesse dispor de grandes areas de terrenos e afastados das povoações, em virtude do desprendimento de gazes, proveniente de materia organica em putrefacção.

II) — **Evaporação:** permittindo reduzir o volume das caldas a cerca de 10 %, do volume primitivo, utilizando-a em seguida para adubo.

Apesar de estar sendo usada a "evaporação" com exito nas distillarias européas, julgou a Commissão impraticavel entre nós a sua applicação, devido ao elevado custo da apparelhagem.

III) — **Depuração biologica:** sistema que póde ser apresentado em dois processos: "sedimentação" e "leitos percoladores".

A **sedimentação** é realizada em tanques adequados pelos quaes se faz passar a calda, previamente dilluida em leite de cal. O precipitado resultante, depois de exposto longo tempo ao ar, é aproveitado como adubo.

Os **leitos percoladores** consistem na deposição das caldas em grandes tanques de sedimentação, tendo-a previamente dilluido em agua e misturado á cal. Após a sedimentação, o liquido restante é oxidado pela passagem em leitos percoladores, constituidos por uma camada de coke e filtrado através de filtros de areia e de pequenos seixos.

O liquido, limpido e inocuo, póde ser aproveitado para dilluição da propria calda, no inicio do processo

— O dr. Campos Góes, director da Estação Experimental de Barreiros, propoz como unica solução economica, a depuração da calda em leitos bacterianos, processo chimico biologico cujos detalhes se assemelham ao sistema já anteriormente transcripto, suggerido pela Sociedade de Medicina.

— A Escola de Agricultura de Tapera, após um longo estudo sobre a composição das caldas e do melaço, do qual foram produzidas, considera principalmente as substancias albuminoides da calda, como responsaveis pela fermentação putrida e aconselha o uso da cal como coagulante e ainda como neutralizante, por ser o meio acido.

Propoz dois processos, como os mais economicos:

1º — **Neutralização e decantação:** "As Usinas teriam um ou dois tanques que podem ser de cimento localizados fóra da fabrica e com capacidade proporcional aos productos residuaes (tanques de mistura). Haveria ainda um tanque menor destinado a receber a cal, em pó ou em forma de leite, de cal com densidade certa, fixada com o densimetro de Bé. Calcula-se facilmente a quantidade de cal necessaria para a neutralização dos liquidos residuaes, determinando-se-lhes a acidez por titulação. Addiciona-se a cal e mistura-se bem. A installação no tanque de um mexedor mecanico facilita muito a homogeneização da mistura. Após a neutralização trasvasa-se por meio de uma bomba o conteúdo do tanque para os decantadores collocados proximos á fabrica. Nos decantadores o liquido espalha-se em uma superficie grande, facilitando o deposito das materias solidas. Opera-se a decantação em 3 tanques, por ex. de 15 m x 15 m e 1 metro de profundidade cada um, ou de conformidade com a quantidade dos productos residuaes. Estes tanques serão contiguos e de nivel decrescendo do primeiro para o terceiro, afim de facilitar o derrame de um tanque para o outro.

A marcha do trabalho é como segue: os liquidos residuaes tratados com cal (misturado com cinzas peneiradas) no tanque de mistura, com auxilio de uma bomba (por ex. bomba centrifuga) são conduzidos ao primeiro tanque decantador. Emquanto este tanque se enche paulatinamente, a substancia deposita. O escoamento do primeiro tanque para o segundo regula-se pelo sangradouro, subindo o liquido á altura desejada. Quando o liquido attinge a altura marcada, escoa para o segundo tanque, onde soffre outra decantação de modo identico á do primeiro, passando então para o terceiro tanque. A agua limpa que sobrenada no terceiro tanque, escoa-se directamente no rio. Esta agua será inocua e livre de cheiro fetido. Como as safras têm logar no verão, é grande a evaporação da agua nos tanques, de modo que terminada a moagem, a massa depositada estará secca e em condições de ser applicada como adubo".

2º) — **Neutralização e filtração:** "Neste processo e esta a marcha de trabalho: Reunem-se no tanque de mistura os liquidos residuaes da usina e da distillaria, neutralizam-se com cal e cinzas e conduzem-se aos filtros-prensa. O liquido filtrado escôa-se, sendo a massa depositada nos filtros recebida em carros que a transportam para fóra, podendo ser logo utilizada para a adubação. Em geral amontoa-se num logar proprio e, opportunamente, applica-se nos campos.

Para este processo são muito apropriados os filtros de vacuo, muito aperfeiçoados nos ultimos annos, e que possuem grande capacidade de filtração com vacuo bastante baixo. A principal vantagem destes filtros é que trabalham continua e automaticamente, realizando no mesmo apparelho diversas operações, como filtrar, depositar, seccar e espalhar a materia filtrada.

Ha muitos tipos de filtros que podem ser usados para tratar os productos residuaes como os filtros de Babrowski, Oliver, etc.

Para o processo de filtração necessitam-se: dois tanques para a mistura, um tanque para cal e cinzas peneiradas, uma bomba para levar a mistura ao filtro e um a dois filtros ordinarios ou um filtro de vacuo".

— O engenheiro R. L. Owen, technico da Companhia de Machinas do Brasil Incorporada, em Rio de Janeiro, apresentou como suggestão para tratamento das caldas, o processo de chloração, no seguinte relatorio:

"Primeiramente é necessario dizer que chloração não é um processo antiseptico no sentido commum da palavra. Actualmente, tanto mais que as caldas chloradas são diluidas no rio, tanto menor quantidade de chloro é necessario.

Embora a applicação do chloro seja bastante simples, as reacções chimicas e biologicas são muito complicadas. O chloro fornece o que é chamado a "necessidade biologica de oxigenio" das caldas. O chloro tambem combina com os saes e materias organicas para formar compostos estaveis.

Ha varias maneiras de applicar o chloro. As caldas saem quentes da distillaria e devem ser resfriadas para que possam absorver a quantidade necessaria de chloro. O resfriamento pode ser feito passando as caldas através de um velho esquentador de caldo; a agua empregada no resfriamento deve ser devolvida ás caldeiras. Um sistema melhor sera a construcção de uma torre de resfriamento feita de bambú, semelhante ás usadas para resfriar a agua de condensação. As caldas resfriadas são agora automaticamente dosadas com chloro num apparelho chlorador; as caldas chloradas vão para o rio, ou podem ser retornadas á usina para servir como agua de condensação.

Um melhoramento sobre o sistema acima referido é a construcção de um simples tanque aberto na base da torre, sendo o tanque cheio com cinzas de bagaço ou pedras de cal, ou uma mistura dos dois. Este filtro removerá a materia organica, permittindo a mesma ser usada como adubo. A calda que sae do filtro é chlorada e em seguida despejada no rio.

Outro processo é com o emprego de um decantador continuo. A calda será tratada com leite de cal (a calda tambem póde passar através de um cesto contendo pedra de cal CaCO3), e depois chlorada e decantada irá ao rio. A materia precipitada póde ser retirada continuamente e usada como adubo.

Melhor do que um decantador continuo sera a installação de tres decantadores communs, cada um com capacidade para duas horas de calda. Cal virgem ou pedra de cal, em quantidade calculada, sera collocada no fundo de um defecador, sendo o chloro applicado conforme o volume de calda entrado. Quando um defecador está cheio, o segundo entrará em acção, e depois o terceiro será usado. Neste interim, o licor do primeiro decantador já teria ido para o rio e a materia precipitada removida, começando novamente o primeiro decantador a trabalhar.

Ainda um outro processo consiste em cavar no chão depositos grandes para applicar o chloro na calda. Uma usina tipica para moer 500 toneladas de canna por 24 horas produz approximadamente 100.000 litros de calda produzida em 100 dias de moagem. Como no processo acima, cal virgem (ou pedra de cal) e chloro serão applicados. Quando um deposito estiver cheio, o segundo deposito será usado. Depois que a safra estiver acabada, o licor será decantado e irá ao rio; a materia que ficou no deposito será usada como adubo. Nos processos acima explicados o emprego de cal é occasional e depende do desejo do proprietario da usina em aproveitar as materias fertilissimas contidas na calda. Como a maior parte das terras pernambucanas é acida e precisa de cal, o custo da cal não deve entrar no custo da chloração, e sim no custeio agricola. Pelo uso de pedra de cal (não queimada CaCO3) o custo total é pequeno.

Para applicar o chloro, um apparelho chlorador é inteiramente indispensavel. Este apparelho custa approximadamente oitocentos dollars.

E' muito difficil estimar o custo do chloro, porque varia muito de uma usina para outra, dependendo das materias contidas na calda, processo de tratamento, volume de agua no rio, etc. Pelas experiencias repetidas feitas no laboratorio, tenho encontrado que, para tratamento completo, a calda precisa de uma quantidade de chloro que varia de 100 grammas a 2 kilos por 100.000 litros de calda. Assumindo o gasto de um kilo de chloro, isto será uma despesa diaria de 2$500.

Porém, desejo explicar claramente que a quantidade de chloro variará muito em um logar para outro, e que a quantidade certa só póde ser determinada depois de uma experiencia da usina em questão. O preço de chloro regula 12 centavos a libra (2$500 o kilo ao cambio de 10$000 ao dollar), mas depois de ter algumas installações, podemos conseguir uma reducção sensivel.

Tomo a liberdade de suggerir que esta questão de tratamento de caldas só póde ser resolvida pelo proprio Estado entrando no assumpto. Depois de umas experiencias satisfactorias, o Estado póde exigir que as varias usinas tratem as caldas antes de despejal-as nos rios. Este tem sido o processo no estrangeiro onde o problema devido a um maior numero de fabricas era mais serio do que aqui e onde o problema já está resolvido. Offereço para fiscalizar, gratuitamente, as experiencias e para fazer as adaptações sempre necessarias nas applicações de processos novos.

Um logar ideal para experimentar seria uma usina como Bulhões, onde o rio não está contaminado pelos despejos de outras usinas, assim permittindo colher dados certos e positivos. Como gastará tres mezes para o apparelho chlorador chegar, e mais um mez e meio para preparar a installação, suggiro uma decisão immediata para que a experiencia possa ser feita no começo da safra vindoura.

Emfim desejo mencionar se existir alguma duvida que a applicação do chloro mate os peixes, posso garantir que isto não se dá. As caldas sem tratamento matam os peixes tirando o oxigenio que elles precisam para viver. As caldas sendo chloradas entram no rio já oxidadas e não tiram o oxigenio que as aguas têm. Ha nos E. U. muitas creações de peixes (fish breeding grounds) onde a agua é muito mais fortemente chlorada de que os rios de Pernambuco serão com chloração das caldas. Caso que o amigo desejar, posso lhe mandar boletins officiaes do Governo americano sobre este assumpto".

— O professor Justus Liebig, da Escola de Engenharia, suggeriu como solução mais pratica a simples combustão das caldas, utilizando o excesso de bagaço como combustivel, cujo consumo será muito pequeno, em vista do aproveitamento das proprias calorias existentes na calda.

Para uma usina de 500 toneladas, calcula a despesa de construcção de um forno apropriado á combustão das caldas em cerca de 50 contos de réis e diz que as substancias organicas contidas na calda, fornecem mais a metade das calorias necessarias para a evaporação de toda a agua; o resto, dez milhões de calorias, é fornecido por um outro combustivel qualquer.

Estima o consumo de lenha ou bagaço para evaporar as caldas de uma usina da capacidade já citada, em cerca de 5 toneladas diarias.

Referindo ao producto a ser obtido, diz: "O producto extraido do forno é uma escoria preta, que contém todos os sáes inorganicos do caldo, ou seja, uma producção diaria de 600 kgs. de carbonato de potassio e 150 kgs. de chloreto de potassio, e outros sáes de menor valor".

Propõe o aproveitamento do Nitrogenio desprendido durante o processo de distillação destructiva, transformando-o em piridina e ammoniaco e quanto ás escorias do forno, poderiam ser vendidas a uma fabrica central, que se occuparia com a refinação dos sáes contidos nas mesmas.

— Deixando a Secretaria da Agricultura, o dr. Edgard Teixeira Leite, não foram iniciados quaesquer trabalhos sobre as suggestões apresentadas.

— Em 12 de outubro de 1932 foi publicada pela Directoria dos Portos e Costas, do Ministerio da Marinha, a circular n. 19, do seguinte teor: "Do Director Geral aos srs. Capitães dos Portos, Delegados e Agentes das Capitanias dos Portos. Assumpto: — Explanação de um sistema capaz de satisfazer as exigencias da industria açucareira sem infrigir ao disposto no art. 66 do Regulamento de Pesca. Annexos: — Uma exposição; planta dos tanques de tiborna da Usina Sinimbú, no Estado de Alagôas.

1 — Reconhecendo a relevancia do assumpto referente ao lançamento da calda (tiborna), oriunda das usinas de açucar nas aguas interiores, o que constitue uma infracção do Regulamento da Pesca punivel com applicação de pena comminada pelo artigo 173 do referido Regulamento, mas, por outro lado, considerando que o caso merece a maior consideração em face das necessidades da industria açucareira que constitue patrimonio de elevado valor economico-financeiro do paiz e da riqueza dos Estados em que ella existe, transmitto-vos em annexo, para os devidos fins, copia da exposição elaborada pela Directoria dos Portos e Costas relativa á solução encontrada, com reaes proveitos para o assumpto em apreço, na Usina Sinimbú, localizada no Estado de Alagôas.

2 — Esta Directoria não obriga a adopção do sistema preconizado no annexo desde que, outro qualquer, seja capaz de substituil-o com as mesmas vantagens para as especies ichitiologicas das aguas interiores".

**EXPOSIÇÃO**

(Annexo a) da Cir. 19.932 — D. P. C. 2

A Directoria de Portos e Costas faz publico o seguinte trabalho cuja opportunidade não será preciso encarecer dada a importancia que reveste o assumpto em apreço.

Trata-se, nada mais nada menos, de uma solução intelligentissima a ser dada ao mais intrincado caso porventura existente no assumpto — pesca — o qual, apesar de ter sido objecto de constantes cogitações de todos aquelles que ao mesmo dedicam suas energias e attenções, não tivera, até hoje, solução compativel com a magnitude dos interesses em jogo.

Ninguem ignora que uma das causas mais efficientes para a destruição das especies ichitiologicas lacustres e fluviaes, é o derrame ou despejo das caldas provenientes das distillarias das usinas de açucar nos rios e lagos proximos a esses centros industriaes.

Esses residuos, que orçam por toneladas de liquido grosso e de facil fermentação, rapidamente decompõem o ambiente liquido em que são lançadas; alterando, destarte, as condições do meio onde vivem as varias e abundantes especies existentes nas aguas doces.

Assim, em beneficio dos respeitaveis interesses da industria açucareira, eram, desde tempos immemoriaes, sacrificados os não menores interesses da pesca interior.

Esse sacrificio, porém, tinha ainda outro aspecto de absoluta relevancia que muito contribuia para tornar appreensivo o espirito das altas autoridades dos paizes que, concomitantemente, auferiam, desses dois productos, os maiores proveitos.

E' que, com a mortandade dos peixes e com a putrefacção das aguas produzida pela fermentação da grande quantidade de calda depositada nas lagôas interiores, as populações ribeirinhas viam-se reduzidas á mais extremada miseria e dizimadas pelas epidemias resultantes do máu ambiente creado pela podridão das aguas.

Resolver, pois o assumpto de modo equitativo e sem prejuizo de qualquer dos dois interesses conjugados nesse importante problema de trabalho que merece os mais francos encomios, o que recommenda aquelles que, de qualquer forma, cooperam para esse desideratum.

O capitão de corveta Oswaldo de Mesquita Braga, quando Capitão dos Portos do Estado de Alagôas, bem conhecendo o valor desse palpitante assumpto, a elle dedicou o melhor de seus esforços para resolver naquelle Estado a controversia existente entre os pescadores localizados na zona da importante lagôa do Jequiá e a Usina de Sinimbú, uma das mais importantes do Brasil que, naquella lagôa, despejava a calda de sua vultuosa fabricação de açucar.

Buscando, in-loco, dirimir a contenda, em que se empenhavam, as razões de elevado valor, as duas partes, verificou esse official que a direcção da companhia que explora a referida usina, diante da grita levantada no seio da população pescadora daquella lagôa, reconhecera a justiça desse movimento, procurando, desde logo, remediar a situação.

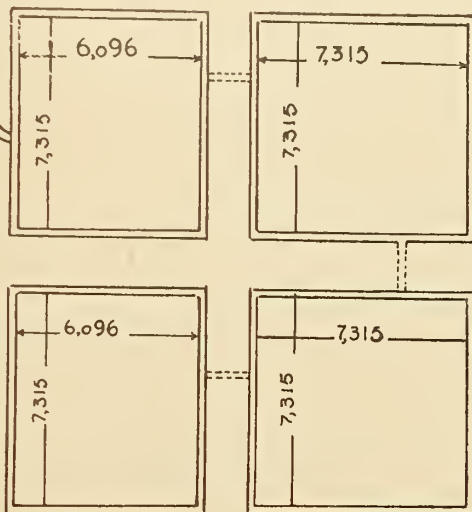
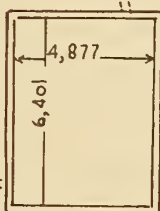
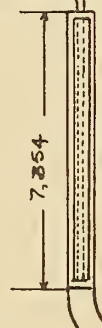
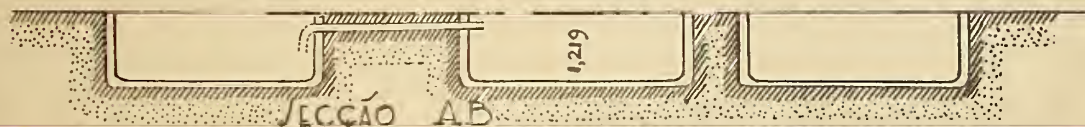
Com bôa vontade e tino administrativo, os technicos da Usina Sinimbú acharam a solução que o caso requeria com um apparelhamento demasiadamente singelo e de custo relativamente barato.

Pelo desenho que adiante vai publicado verifica-se que a simples construcção de uma serie de tanques (nunca menos de cinco), com dimensões que variam de accordo com a quantidade de calda (tiborna) despejada em 24 horas na epoca de moagem, resolve satisfactoriamente o assumpto.

Esses tanques se communicam por meio de um "cano ladrão" collocado na parte superior de uma das suas paredes lateraes de modo a permittir a passagem da "tiborna" (calda) do 1° para o 2°, deste para o 3°, deste para o 4° e, finalmente, deste para o 5°.

Esses "canos ladrões" deverão ter o diametro necessario ao escoamento da "tiborna" nelle despejada, isto é, devem ter uma secção de vasão igual á quantidade de tiborna recebida inicialmente.

O ultimo tanque (o 5°), que recebe, além dos residuos vindos do 4° tanque, uma certa quantidade de agua limpa que nelle é despejada por gravidade (por encanamento ou calha de qualquer material)

B
CANAL DE LIGAÇAO
COM A DISTILARIA 198m120
6,096
7,315
7,315
7,315
6,096
7,315
7,315
7,315
PLANTA DOS
TANQUES DA
TIBORNA
USINA SINIMBÙ
4,877
6,401
AGUA DOCE CANO 0,102
A
7,354
FILTRO, SECÇÃO 0,406 x 0,356
CANAL DE DESCARGA PARA O RIO 45,720
1,219
SECÇÃO A B

despeja o seu conteudo num filtro de carvão coke e areia (materias essas que devem ser renovadas periodicamente) com a extenção minima de 7 metros. Desse filtro (que é um canal cuja largura tambem varia com a capacidade da tiborna nelle despejada) o residuo é lançado num canal aberto no terreno que leval-a-á então ao rio (ou lagôa) mais proximo, não devendo o dito canal ter menos de um kilometro e meio de extensão.

E' notavel, neste ponto, a differença da tiborna que se apresenta muito mais limpa e muito menos densa.

Os residuos depositados nos tanques, depois de seccos, são optimo adubo para os cannaviaes.

Como inseticida e desinfectante devem ser empregados, nos tanques, o permanganato de potassio e cal.

O sistema acima indicado é altamente porveitoso para a usina que o pratica, porque a despesa proveniente da sua installação e custeio é fartamente compensada pelo rendimento economico do cannavial adubado com o residuo secco.

O presente croquis com as dimensões que o acompanham se referem a uma usina cuja distillaria lança aos tanques 12.000 litros de calda approximadamente, num periodo de 24 horas.

— Em 1934, iniciada a construcção da Villa Militar, em Soccorro, proximo a Recife, prohibiu o commandante da 7ª Região Militar, general Manoel Rabello que a Usina Bulhões continuasse a lançar as caldas da distillaria no rio Jaboatão, cujas aguas servem á referida Villa.

Na falta de qualquer outro curso dagua proximo á Usina, onde pudesse lançar os residuos e não tendo apparelhamento que permittisse aproveital-os, procurou o dr. Julio Queiroz, proprietario da usina, uma solução por intermedio do Governo do Estado.

Convidados pelo dr. João Cleofas, Secretario da Agricultura, o dr. Oswaldo Gonçalves de Lima, chimico industrial e o dr. José Candido de Moraes, engenheiro civil, realizaram estudos detalhados sobre as caldas de Bulhões, apresentando minucioso relatorio.

As pesquisas do dr. Oswaldo Gonçalves de Lima, se orientaram sobre:

1) — Composição das caldas em geral e estudo detalhado da de Bulhões;

2) — Auto depuração fisica das caldas e coagulantes mais indicados;

3) — A acção defecante das caldas;

4) — Putrescibilidade das caldas antes e depois do tratamento chimico;

5) — Idem em relação á dilluição;

6) — Decrescimo dos elementos nobres pelo tratamento chmiico;

7) — A cal e a curva da lama;

8) — A cal e a curva da oxidabilidade;

9) — Importancia do ciclo do enxofre na calda;

10) — O papel da insuflação do ar.

O autor faz uma apreciação comparativa entre as caldas provenientes de beterraba e as da canna de açucar, apresentando tambem resultados sobre os differentes processos usados na fermentação, como factores de assimilação de nitrogenio e fosforo pelas cellulas dos levêdos.

Estuda as differentes fases de mineralização dos complexos organicos, por intermedio dos enzimas, no periodo de fermentação e os componentes finaes, que constituem a calda, depois de realizada a distillação.

Descreve o fenomeno de auto-depuração da calda e o papel do sulfato ferroso e da cal, como coagulantes.

Sobre a acção defecante da cal, diz o seguinte: "Nas fermentações industriaes, onde sempre microorganismos extranhos agem, o processo acidificante é grande, isto difficultando o emprego economico da cal. Dos ensaios procedidos para verificação da quantidade optima de cal a empregar, verificamos fenomenos muito interessantes que ainda não podem ser expostos aqui. A cal tem o duplo papel de neutralizante e floculante, e como é natural, só começa a flocular depois de passar pelo ponto neutro.

Isto significa que se a calda fôr demasiadamente acida necessitará mais calda para neutralizar do que para defecar; precisando insistir, mais uma vez, sobre a vantagem do contrôle das fermentações na resolução do problema em lide. Vejamos um exemplo concreto. A calda que usamos tinha uma acidez total que requeria para neutralização de 100 cc 0,252 grs. de oxido de calcio, sendo além desta quantidade que se iniciavam os primeiros indicios de defecação, como se vê abaixo:

"Quadro dando grs. de oxido de calcio e volume de lama depois de quatro horas, em calda neutralizada com 0,252 grs. de CaO:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,348 grs. | % CaO | ...... | 5 | ...... | % lama |
| 0,388 | " | ...... | 7 | ...... | " |
| 0,628 | " | ...... | 13 | ...... | " |
| 0,808 | " | ...... | 20 | ...... | " |
| 1,048 | " | ...... | 25.5 | ...... | " |
| 1,348 | " | ...... | 42.5 | ...... | " |
| 2,408 | " | ...... | 46.6 | ...... | " |

Como se vê, o uso da cal é entravado pelo que chamamos de zona de neutralização".

Prova em seguida por ensaios comparativos com culturas bacterianas que a putrescibilidade da calda, quasi nulla quando concentrada, augmenta extraordinariamente com a dilluição, processo aconselhavel quando se utiliza a epuração biologica.

O uso da cal permitte a eliminação do fosforo e diminue o têor em nitrogenio, porém nenhuma possibilidade sobre o enxofre mineral consdierada a fraca solubilidade do sulfato de calcio.

Estudando a acção da cal na formação do decantado, diz: "O maior entrave que surge para o uso economico da cal como defecante, é sem duvida nenhuma a acidez existente na calda. Em uma calda relativamente pouco acida (ha distillarias com caldas mais acidas) com 0.54 grs. de acido acetico %, se necessita juntar 0,6 % de oxido de calcio para obter 5 % de lama, o que deixa muito a desejar si sabemos que 2 % de lama não devem ser attribuidos á addição de cal, como se conclue da observação sobre auto depuração fisica das caldas. Além disso, devemos pensar sempre na força do acido existente capaz de formar com a cal sáes de base fraca e acido forte, "tampom" detardador do movimento do pH no campo alcalino occasionando um gasto maior de defecante. A acção da cal se faz particularmente notar acima de pH 8,2 (viragem da fenolftaleina).

O estudo da curva de lama mostra factos surpreendentes. Assim, nós vemos que para precipitar 54,7 % da lama total nós devemos juntar á calda de

acidez já referida, 1.3 % de CaO. Attingido este ponto em que a floculação se arrasta com fracas oscillações favoraveis, inicia-se um periodo de precipitação optima, onde com a addição de mais 0.3 % de CaO se consegue uma preciptiação de mais 36,4 % da lama total. Até attingir este ponto nós temos floculado 91.2 % de lama que se obtem juntando um total de 2,66 % de CaO. Notamos experimentalmente que este periodo optimo póde ser antecipado pela neutralização prévia da calda com uma base forte, corroborando nossa affirmativa a respeito dos sáes de poder "tampom" e da dependencia em que fica o fenomeno em face das variações hidrogenionicas. A acção dos acidos nas caldas é tão importante como retardadora da floculação que em uma calda de fraquissima acidez a quantidade de cal para uma determinada floculação é menor de que seria necessario para obter o mesmo resultado a partir da neutralização de uma calda originalmente acida. Ora, como sabemos que mesmo as caldas mais neutras em Pernambuco têm uma acidez sempre superior 0.39 % de acido acetico, vemos nisso a difficuldade de resolver o problema por esse caminho".

Compara o processo de tratamento de aguas de esgôto, no qual a eliminação dos precipitados, constitue a quasi totalidade de substancia organica, e depuração sufficiente, com o problema da calda em que o teôr de materia organica em suspensão é muito superior, avida de oxigenio, devido ao processo de fermentação alcoolica que já soffreu, exigindo do meio em que permanecer uma grande quantidade de oxigenio.

Explicando a acção inicial das caldas nos rios, produzindo a absorpção do oxigenio dissolvido na agua, diz: "Para que se tenha uma idéa da capacidade reductora das caldas é sufficiente que se diga que 100 cc. são capazes de descorar cerca de 13 grs. de permanganato de potassio e portanto absorver 3,45 grs. de oxigenio activo ou referindo a volume 2,4 litros de oxigenio puro á pressão e temperatura normaes. A quantidade de ar necessario seria nas mesmas condições, 11.4 litros. Isto para mineralização completa da materia organica. A reducção da materia organica produzida por 1.6 % de cal é equivalente á realizada por cerca de 7,6 % de permanganato de potassio. Dahi ser facil avaliar o que significa querer oxidar as caldas á custa de drogas caras como são as oxidantes.

No caso de se pretender realizar o trabalho por oxidação, talvez a ozonificação lembrada pelo dr. Britto Passos fosse de emprego viavel. Isto suppondo energia electrica barata.

Tambem é preciso não confundir as questões. esterilização e oxidação.

Quando se usa um agente oxidante qualquer como o chloro, permanganato, ozona, etc., em aguas de esgôto, o fim é certamente á destruição dos microbios abundantissimos naquellas aguas. E' verdade que o citado trabalho não deixa de ser baseado no poder oxidante das substancias empregadas. Nas caldas não ha a temer nenhuma infecção, pois saem das columnas de distillação completamente esterilizadas. Nem se pense que exista qualquer microorganismo que em estado vegetativo normal possa resistir á prolongada ebulição que soffre a garapa durante a ebulição. Mesmo admittindo que exista nas garapas grande numero de thermofilas, seria preciso uma resistencia excepcional para poderem viver conhecendo-se as condições de trabalho que não dão tempo á esporulação".

Considera que o lançamento da calda esterilizada nos rios, produz inicialmente uma diminuição do oxigenio dissolvido na agua, pelas combinações que se operam. Depois é que se inicia o processo de anerobiose, pelo desenvolvimento das bacterias existentes na agua. Verificam-se transformações as mais variadas.

Os colloides floculados depositam-se lentamente nos fundos dos rios; os albuminoides e mucilagens em suspensão, e os carbohidratos, em solução, servem de elementos para novos processos de fermentação. Surge o desprendimento de gazes e alcalização das aguas pela ammonea formada. O ultimo estagio de combinações, as mais complexas, torna a agua dos rios um meio incompativel com a vida das especies ichtiologicas, cujos cadaveres, aggravam a situação. Ao enxofre e nitrogenio, pelos compostos formados, cabe o desenvolvimento do cheiro nauseabundo, caracteristico das fermentações putridas.

Diz o autor do minimo effeito da insuflação de ar nas caldas e conclue: "E' precaria a solução chimica do problema das caldas.

Mesmo com addição de 50 % da cal necessaria para realizar uma defecação optima, haveria uma despesa diaria, em uma usina como Bulhões, que produz diariamente cerca de 90.000 litros de calda, muito elevada e quasi que absolutamente sem compensação. pois a lama que se obtem é sem duvida um adubo mediocre. Julgo, portanto, que para o caso de Bulhões como resolução immediata deve-se procurar realizar a depuração biologica nos moldes indicados por Calmette".

— O engenheiro José Candido de Moraes inicia seu trabalho por apreciação da parte chimica já referida, classificando a calda entre os mais perigosos liquidos residuaes de industria, devido á elevada percentagem de materia organica e forte putrescibilidade.

Estuda alguns trabalhos realizados em Pernambuco, demonstrando que, emquanto os technicos tendem para a industrialização das caldas, os industriaes procuram contornar a questão, valendo-se de noções rudimentares de technica sanitaria, tentando a purificação do residuo para lançamento nos cursos dagua.

Considera o autor que, custando muito caro as installações para industrialização, a solução do problema das caldas reside no aperfeiçoamento dos processos de purificação, por serem os mais baratos.

Descreve a marcha geral da depuração por si adoptada, resumida nas seguintes fazes:

1º) — Resfriar a calda até a temperatura ambiente;

2º) — alcalinizal-a;

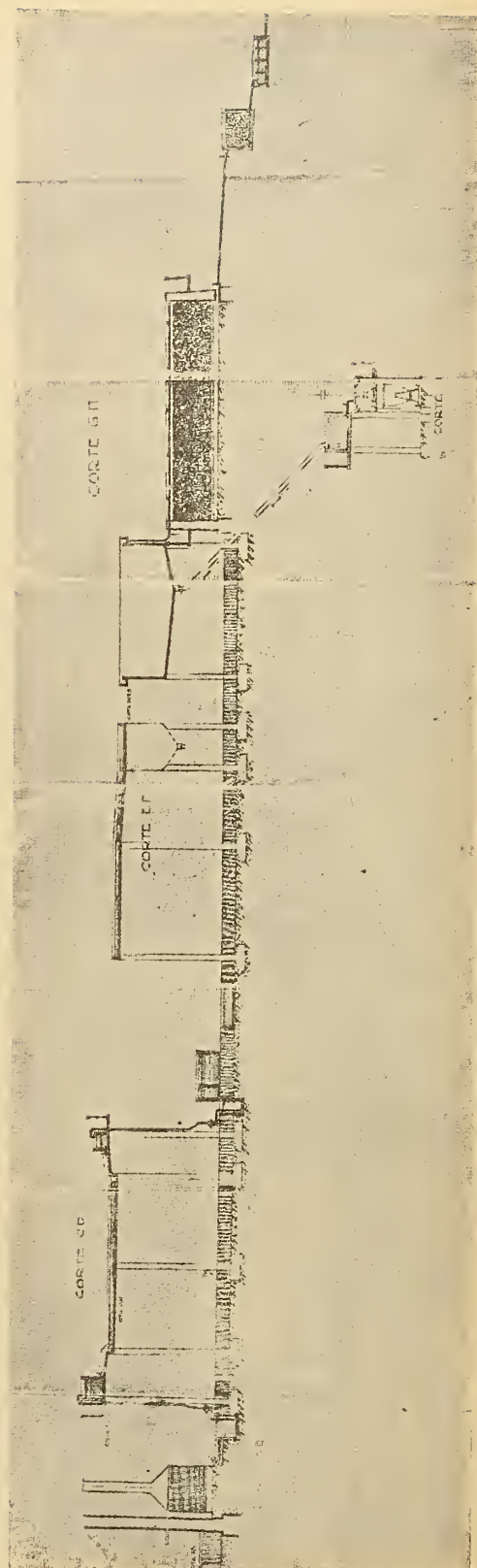
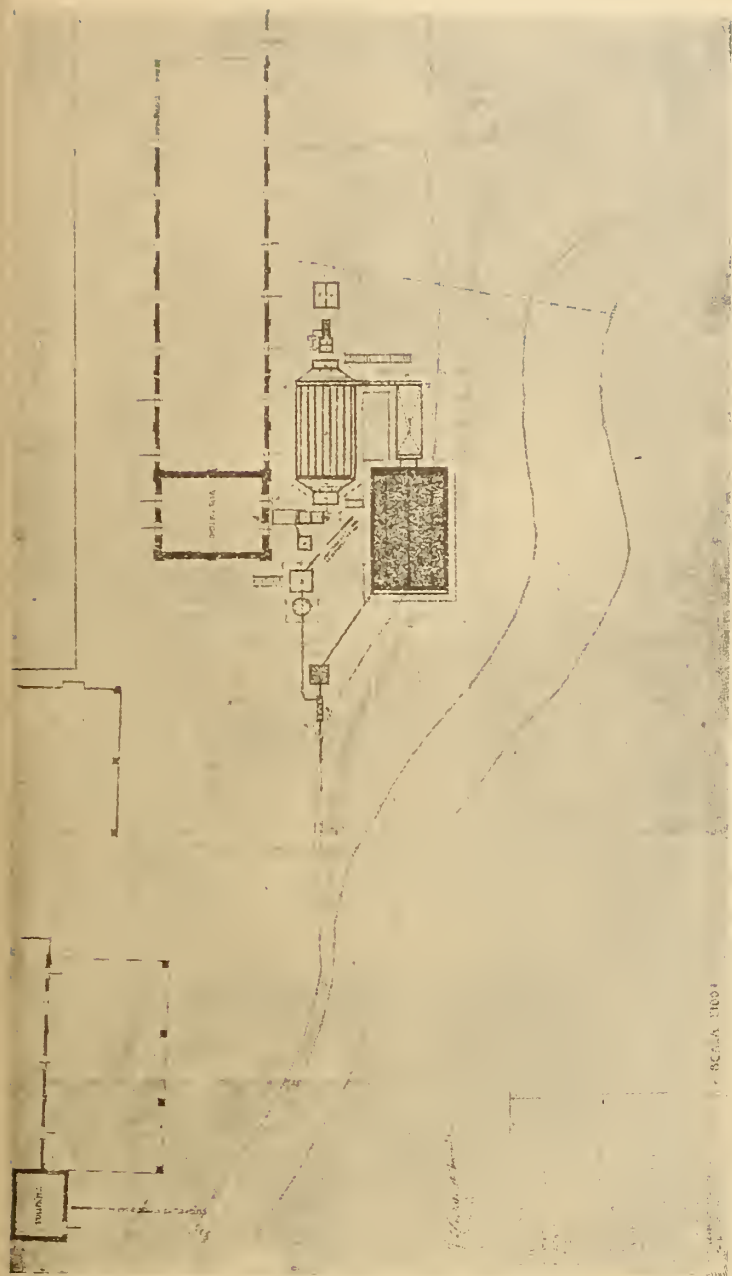
3º) arejal-a intensamente, fornecendo todo o oxigenio que é capaz de absorver directamente, fisica e chimicamente;

4º) tratal-a por meios chimicos e biologicos, afim de obter uma reducção notavel da materia organica total, com aproveitamento da lama resultante deste tratamento, para utilização como adubo;

5º) estabilizar a materia organica residual, no affluente, pelo chloro, para garantir condições normaes de auto-depuração no rio que recebe o despejo final.

A installação projectada pelo autor, consta:

1º) Resfriadeira com insuflação de ar por meio de um ventilador;

CORTE C-D
CORTE E-F
CORTE G-H
CORTE

2º) Tanque de alcalinização onde a mistura se processa por borbulhamento de ar;

3º) Deposito inferior da calda alcalinizada;

4º) Bomba de calda;

5º) Deposito superior de calda alcalinizada;

6º) Arejador, no qual se fará a insuflação de ar por meio de um ventilador;

7º) Deposito elevado de leite de cal;

8º) Calha de dosagem e mistura do leite de cal com a calda;

9º) Tanque de decantação;

10º) Leito percolador;

11º) Filtro de carvão vegetal;

12º) Installação de chloração.

Além destas peças principaes, contém a installação mais os seguintes dispositivos auxiliares:

1º) Tanque duplo para dilluição da parte alcalina das cinzas;

2º) Tanque para deposito e dosagem da solução alcalina;

3º) Tanque para preparo do leite de cal;

4º) Tanque duplo para extincção de cal;

5º) Tanque para deposito do leite de cal;

6º) Bomba para elevação do leite de cal;

7º) Tanque para receber a lama;

8º) Turbina para centrifugação da lama;

9º) Material para o transporte da lama secca.

**Estimativa orçamentaria** — Segundo o autor, o custo provavel da installação, excepção feita da installação de beneficiamento da lama, é de réis ..... 32:000$000. Esta ultima installação depende das condições em que se possa obter a turbina, bem como do tratamento ulterior da lama para sua utilização como adubo.

**Despesa provavel de manutenção da installação** — A despesa diaria a realizar com o tratamento, é a seguinte:

| | |
|---|---|
| 1º) Cal (720 kgs. a $080) .. .. .. | 57$600 |
| 2º) Hipochlorito alto chloro (3 kgs. a 3$500 .. .. .. .. .. .. .. .. | 10$500 |
| 3º) Energia electrica (14 KW a $300) | 4$200 |
| 4º) Serventes (2 a 3$000) .. .. .. | 6$000 |
| Rs. | 78$300 |

Os calculos acima foram feitos para a Usina Bulhões, calculada a producção diaria das caldas em cerca de noventa metros cubicos diarios.

O autor conclue: "Será de imprescindivel necessidade uma assistencia technica immediata e permanente. Inicialmente o technico deverá ser conhecedor das minucias do processo para poder orientar as ligeiras adaptações porventura necessarias. Ulteriormente o laboratorio da Usina se encarregará do contrôle".

— Em 23 de janeiro de 1934 o Governo Federal baixou o decreto n. 23.777, publicado no "Diario Official" de 31-1-34, regularizando o lançamento de caldas nos rios: — "O chefe do Governo provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, considerando que a regularização do lançamento do residuo industrial das usinas açucareiras, regionalmente denominado "vinhoto", "tiborna", ou "caxixi", nas aguas fluviaes, constitue um problema de solução urgente, afim de evitar a sua acção nociva sobre a vida dos peixes, e usando das attribuições que lhe confere o art. 1º do decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930, decreta:

Art. 1º — Fica estabelecido a obrigatoriedade do lançamento dos residuos industriaes das usinas açucareiras nos rios principaes longe das margens, em logar fundo e correntoso.

Art. 2º — Quando não seja possivel o cumprimento do disposto no artigo anterior, ficam as mesmas usinas açucareiras obrigadas a adoptar tanques de depuração, podendo, então, proceder ao escoamento do liquido depurado, nos pequenos cursos dagua, nas lagôas, ou em quaesquer outras paradas.

Art. 3º — Revogam-se as disposições em contrario".

---

— Em junho de 1935, o dr. Paulo B. Carneiro, exercendo o cargo de Secretario da Agricultura, nomeou uma commissão composta do engenheiro agronomo dr. Apolonio Salles e dos chimicos drs. Phil Erich Reinau e Annibal R. Mattos, para apresentarem parecer sobre o problema das caldas de distillarias.

Na primeira reunião da Commissão, foi exposto pelo dr. Reinau um seu projecto de evaporação das caldas pelo aproveitamento da irradiação solar, baseado em observações praticas que havia realizado.

Ficou aquelle technico encarregado de proseguir seus estudos, para apresentação posterior de elementos que permittissem realização de um ensaio industrial em uma das usinas de açucar.

Ao dr. Apolonio Salles foi distribuida a elaboração de um inquerito sobre os resultados obtidos pelas usinas que têm utilizado differentes processo de beneficiamento ou aproveitamento de caldas.

Coube ao signatario do presente trabalho, a collecta de documentação sobre o problema das caldas em Pernambuco e estudo das soluções propostas pelas differentes commissões, no sentido de melhor orientar a acção do governo do Estado, incumbencia que somente agora poude ser realizada, em face da difficuldade em conseguir dados fidedignos.

Factores diversos contribuiram para desaggregar a Commissão, impedindo chegassem a resultados positivos, sendo de notar entre elles, a ausencia por varios mezes do dr. Apolonio Salles, em viagem de estudos sobre cultura açucareira em Java; a nomeação do dr. Phil Reinau para a Secção de Sólos do Instituto de Pesquizas Agronomicas, onde, em vez de proseguir seus trabalhos sobre caldas, abandonou-os de vez.

— Os estudos do dr. Reinau foram baseados em observações feitas por aquelle technico sobre a rapida evaporação que soffrem as caldas, sujeitas á acção directa dos raios solares, quando expostas em largas superficies e com pequena profundidade.

Segundo os dados fornecidos pelo autor, uma area de um metro quadrado, com camada de calda com espessura de um centimetro, evapora 10 litros em 24 horas, em alguns casos até mesmo 18 litros, deixando um residuo contendo cerca de 7 % de matera organica.

Nessas condições, theoricamente, seria sufficiente a superficie de um hectare, em tanque apropriado, para evaporar 100.000 litros diarios de calda, deixan-

do 7 toneladas de residuos, servindo como bom adubo para os cannaviaes.

Deve-se entretanto não esquecer no caso em apreço, que a irradiação solar somente em periodo muito restricto póde ser aproveitada, dependendo de varias circumstancias, como sejam: estações do anno nebulosidade, ventilação, etc.

— Em fevereiro de 1936, em face das reclamações dos moradores das margens do Capibaribe, provocando discussões e polemicas pela imprensa, o dr. Lauro Montenegro, actual Secretario da Agricultura do Estado, convidou representantes do Sindicato dos Usineiros de Pernambuco para uma reunião com os technicos daquelle departamento.

O Secretario analisou detalhadamente o caso, expondo os vultuosos prejuizos para o Estado, occasionados pelo lançamento de caldas nos rios, affectando a saude da população e anniquilando o desenvolvimento da piscicultura.

Para experimentação dos differentes methodos e escolha do mais efficiente, a Secretaria da Agricultura se promptificou a custear as despesas necessarias, em collaboração com os industriaes.

O dr. Elpidio Lins, technico da Secretaria, propoz a experimentação de um systema baseado nas propriedades filtrantes e absorventes das terras diatomaceas.

As diatomaceas podem ser obtidas a preço economico, por ter sido descoberta por aquelle technico uma grande jazida, situada em Dois Irmãos, arrabalde da cidade de Recife.

Dois methodos foram suggeridos: no primeiro, a calda atravessará filtros depuradores, tendo como substancia filtrante a terra diatomacea. Absorvidas as materias em suspensão, o liquido residual, purificado pelo processo, torna-se innoffensivo á vida dos peixes e á saude publica, podendo ser lançado aos rios.

No segundo processo, a calda será distribuida uniformemente sobre uma superficie previamente drenada com tubos de barro, collocados no interior do sólo.

A calda atravessando uma camada de sólo arenoso, soffre uma auto-depuração, de modo que se tornará inoffensiva ao attingir os cursos dagua.

— De accordo com deliberação da Secretaria de Agricultura, foram iniciadas as experiencias na Usina Tiuma, havendo empenho em ser encontrada uma formula que solucione definitivamente a questão.

## II

## COMPOSIÇÃO E APPLICAÇÃO DAS CALDAS

**Procedencia das caldas** — As caldas, denominadas tambem vinhaças ou vinhôtos, constituem o liquido residual dos môstos fermentados, depois de distillados.

Quando utilizado apparelho descontinuo, a calda fica no alambique, de onde é retirada finda distillação, commumente por um cano na base do apparelho e que communica com o exterior.

Nos apparelhos continuos, o liquido alcoolico desce através da columna de distillação e depois de exhausto, em forma de calda, sae continuamente na base da mesma columna, por meio de variados dispositivos.

A vinhaça quente, vinda do apparelho distillador é transportado por canaes cimentados ou manilhas de barro vidrado para os rios, quando lançada directamente ou a fossas-depositos, quando se pretende beneficiar.

Tratando-se de um producto bastante corrosivo pela elevada acidez, deve-se usar para transporte e elevação das caldas apparelhagem especial. Assim, a de L. Huebner, Zullichau, funcciona da seguinte forma (fig. 1): "A vinhaça que sae do apparelho distillatorio, penetra no elevador por uma valvula de entrada 1. A' medida que vae subindo o liquido no elevador, vai elevando tambem um fluctuador que se encontra no deposito e que está unido fixamente a uma vareta. Esta ao subir move uma alavanca montada de tal forma com um mecanismo distribuidor 2, que este em sua posição mais elevada intercala uma chave de tres vias, de maneiras que o vapor reduzido directamente póde entrar no elevador e fazer pressão sobre o liquido. Graças a elle, este é impulsionado através da valvula de saida, que não permitte seu retrocesso, por uma canalização contigua até o deposito de vinhaças. Ao baixar o nivel do liquido, se move tambem o fluctuador até em baixo e arrasta tambem a alavanca, a qual em sua posição mais baxia, acciona de novo pelo mecanismo commutador a chave de tres vias, de modo a cerrar a entrada de vapor e estabelece uma communicação com o apparelho distillador, pelo qual o vapor que se encontra no elevador passa para o apparelho de distillação, para ulterior aproveitamento. Este funccionamento se repete de maneira successiva".

Este apparelho substitue simultaneamente o regulador de vinhaças e o monta-caldo ou então o regulador de vinhaças e a bomba. Póde-se com elle transportar vinhaças a uma distancia de 600 metros ou a uma altura de 20 metros.

**Composição das caldas ou vinhaças** — Varia de accordo com a materia prima que foi utilizada, das quaes as principaes são os amilaceos, os vinhos de uva e outros fructos e os melaços de beterraba ou de canna de açucar.

Na Europa e America do Norte é commum o emprego de amilaceos (batatas, centeio, milho, trigo, etc.) para o fabrico de alcool, sendo tambem utilizado para o mesmo fim o melaço da beterraba, residuo na fabricação de açucar.

Nas zonas vinicolas, em determinadas condições de mercado ou tambem, com o fim de melhor aproveitamento de materia prima de inferior qualidade fabrica-se alcool e principalmente aguardente de uvas e outros fructos.

Em Java, Cuba, Brasil, Argentina, etc., onde a canna é materia prima para fabrico de açucar, o melaço serve para a obtenção de alcool ou de aguardente.

Compreende-se que, transformados os açucares por fermentação em alcool e gaz carbonico: retirados estes productos por distillação do mosto, o residuo — que constitue a calda —, contém todos os demais elementos e sáes existentes na materia prima que não entram em reacção.

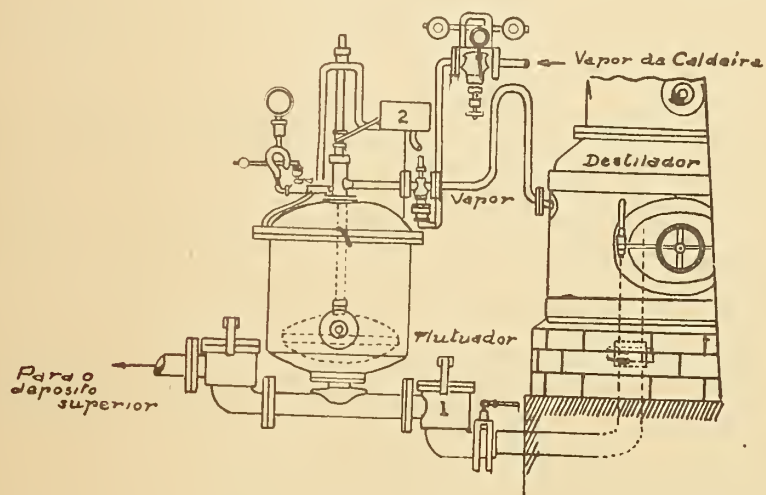
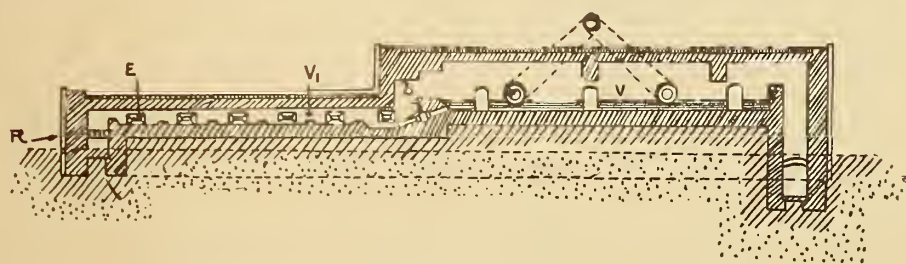
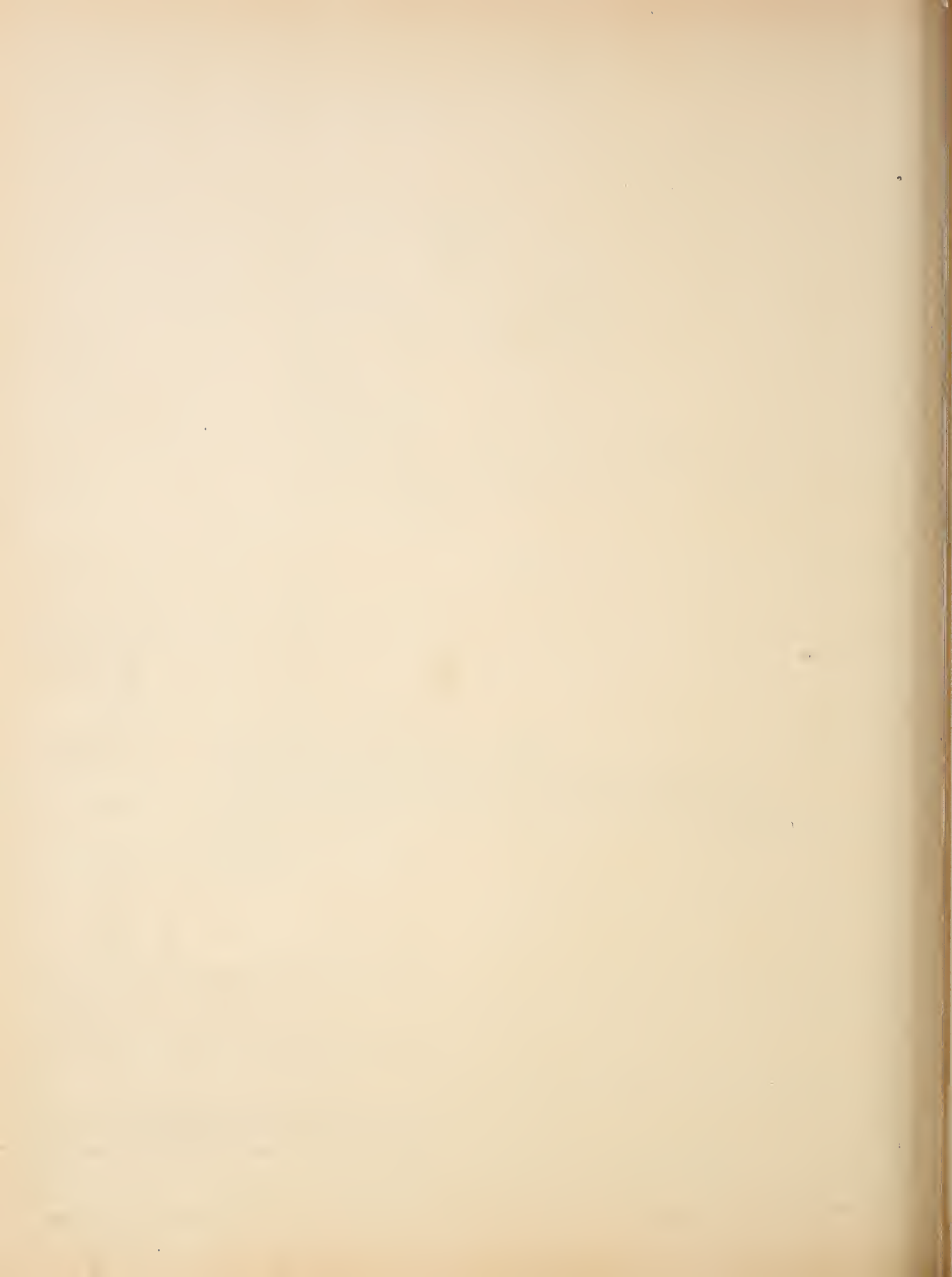
Esta é a razão de ser a calda um excellente adubo, podendo restituir ao sólo os elementos que lhes foram extrahidos pela planta, durante o periodo de desenvolvimento.

**Vinhaças de amilaceos** — Segundo os trabalhos de Dietrich e Konig, é a seguinte a composição das diversas vinhaças de amilaceos:

Vapor da Caldeira
2
Destilador
Vapor
Flutuador
Para o
deposito
superior
1

Fig. 1

E
V1
R
V

Fig. 2

| Substancias | Batatas | Centeio | Milho | Trigo |
|---|---|---|---|---|
| Agua | 94.3 | 92.2 | 91.3 | 89.0 |
| Proteina bruta | 1.2 | 1.7 | 2.0 | 2.2 |
| Graxa | 0.1 | 0.4 | 0.9 | 0.6 |
| Materias extractivas não nitradas | 3.1 | 4.6 | 4.5 | 7.1 |
| Fibras | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |
| Cinzas | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.4 |

As vinhaças de amilaceos, quando utilizada materia prima rica em amido, é um valioso alimento para o gado, dependendo seu valor nutritivo das substancias nitrogenadas, dos hidratos de carbono e graxas.

Para ser um alimento são, precisa ser usada a vinhaça antes da alteração que soffre com o tempo, produzindo-se fermentações variadas por meio de micro-organismos.

Evita-se que as vinhaças se alterem, conservando-as á temperatura nunca inferior a 62.5 gráus centigrados ou resfriando-as rapidamente a menos de 15 gráus centigrados.

Geralmente a vinhaça é administrada ao gado em estado fresco, variando a quantidade de accordo com o tipo de animal.

Segundo Kellner, são as seguintes as quantidades de vinhaça que convém ser usadas em alimentação de animaes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bois | até 40/60 | litros | diarios |
| Vaccas leiteiras | " 40/ | " | " |
| Cavallos | " 10/15 | " | " |
| Ovelhas e porcos | " 2/3 | " | " |

As enfermidades do gado produzidas pelo uso de vinhaças, só têm razão de ser quando o producto não está em bôas condições, quer devido a uma detenção prolongada ou por falta de limpesa e posterior infecção dos depositos onde foi conservada.

**Vinhaças de vinhos** — Na Europa, as vinhaças provenientes da distillação de vinhos de uva ou de outras frutas, são aproveitadas para extracção dos tartaratos, sendo o residuo utilisado para adubação dos campos ou dos parreiraes.

Para isso, empregam uma installação composta de grandes tanques, de larga superficie e pouca altura, aos quaes a vinhaça é conduzida ao sair do alambique.

Em uma permanencia de 6/12 horas, nos primeiros tanques — de decantação — deposita grande parte das impurezas, sendo o liquido claro enviado a um outro tanque — de saturação — onde soffre um tratamento por leite de cal.

Forma-se tartarato de calcio e tartarato neutro de potassio; sendo que o primeiro, insoluvel, precipita e o segundo, soluvel, é transformado depois, por dupla decomposição por cloreto de calcio, em tartarato de calcio e chloreto de potassio.

Depois de um repouso de 24/30 horas, o liquido residual contendo materias nitrogenadas, fosfatos e sáes nutritivos ás plantas é enviado para as plantações ou vinhas, onde constitue um adubo bem regular.

Precisa haver o cuidado de não o collocar directamente sobre as raizes, pois a sua acidez póde prejudical-as.

O tartarato de calcio, depois de secco é submettido a processos de cristalização, servindo para preparo de acido tartarico ou de bitartarato de potassio, de grande emprego na industria vinicola.

Analises de vinhaças de vinho (Guillon e Gouiraud):

a) á saida do alambique:

| | |
|---|---|
| Estrato secco | 32.59 |
| Cinzas | 2.91 |
| Nitrogenio | 0.614 |
| Acido fosforico | 0.341 |
| Potassa | 1.148 |
| Acidez | 11.07 |

b) depois de separação dos tartaratos:

| | |
|---|---|
| Extracto secco | 26.53 |
| Cinzas | 6.93 |
| Acido fosforico | 0.288 |
| Nitrogenio | 0.429 |
| Potassa | 0.964 |
| Acidez | 2.96 |

**Vinhaças de melaço de baterraba** — Os residuos da distillação dos môstos de melaço de beterraba e de fructas, podem tambem ser usados na alimentação do gado, porém não são bastante recommendaveis para esse fim, devido ao elevado têor em sáes, provocando perturbações gastricas nos animaes e até mesmo intoxicações, quando usados em demasiadas doses. Em compensação constituem um adubo de valor, quer em natura, como beneficiado, podendo servir tambem como materia prima para aproveitamento de varios sáes, principalmente carbonatos de potassio e sodio.

Segundo analises effectuadas por Stammer e Delbruck (do Instituto de Fermentação de Berlim), é a seguinte a composição das vinhaças de melaço, de beterraba:

| | Stammer | | Delbruck |
|---|---|---|---|
| | 1ª | 2ª | |
| Brix | 9.7 | 13.0 | 10.3 |
| Agua | 90.0 | 88.5 | — |
| Cinzas | 3.0 | 3.9 | 2.902 |
| Materia organica | 5.3 | 7.6 | — |
| Nitrogenio | 0.38 | 0.5 | 0.47 % vol. |
| Oxido de potassio | 1.31 | 1.94 | 1.509 |
| Anhidrido fosforico | — | — | 0.033 |

**Vinhaças de melaço de canna** — São usadas em pequena dose para alimentação de gado, em mistura com a cachaça dos defecadores das usinas, porém em época de verão provocam diarrhéas, não somente devido á elevada acidez, como principalmente pela facilidade com que se deterioram, produzindo fermentações prejudiciaes.

A capacidade nutritiva das vinhaças de nossos melaços é muito inferior á dos europeus, e o menor têor em salinos torna, menos vantajoso o seu aproveitamento industrial. Dr. Oswaldo Lima, no relatorio sobre caldas da usina Bulhões, dá as seguintes analises:

| Usina Catende | Calda concentrada |
|---|---|
| Brix | 63.9 |
| Nitrogenio | 1.07 |
| Anhidrido fosforico | 0.176 |
| Oxido de potassio | 3.93 |

| Usina Catende | Residuo secco da calda | Correspondencia ao Brix da analise de Delbruck |
|---|---|---|
| Humidade | 6.4 | 10.3 |
| Cinzas | 15.6 | — |
| Oxido de potassio | 5.3 | 0.63 |
| Nitrogenio | 1.85 | 0.17 |
| Anhidrido fosforico | 4.48 | 0.028 |

| Usina Bulhões | Calda natural |
|---|---|
| Brix | 6.2 |
| Acidez (grs. CH3COOH) | 0.578 |
| Cinzas | 1.208 |
| Materia organica | 4.028 |
| Nitrogenio total | 0.091 |
| Anhidrido fosforico | 0.014 |
| Oxido de potassio | 0.4 |
| Enxofre mineral | 0.0405 |
| " organico | 0.0125 |

## III

## APROVEITAMENTO DAS CALDAS

Embora sendo muito bom adubo, não é vantajoso, o transporte das caldas directamente para os campos, não somente pelo grande volume de agua que contém (apenas 6 a 7 % de substancias solidas), como devido á elevada acidez que prejudica as plantas.

Para conseguir das caldas um adubo conveniente, utilizam-se processos de beneficiamento, dos quaes os mais usados são: a) os de disseccação; b) os de evaporação; c) os que utilizam seguidamente as duas operações b e c.

Já expuzemos o assumpto em varios dos Relatorios citados no cap. I, porém, resumimos os processos nos seguintes detalhes:

a) Disseccação — Utilizado vantajosamente nas vinhacas de beterraba, prestando-se com vantagem ao fabrico de adubos mixtos.

Na fig. 3, apresentamos a apparelhagem da firma Venuleth & Ellenberger, de Darmstadt, sendo o tipo A para disseccação apenas e no tipo B, faz-se em seguida a prensagem do producto obtido.

Installação A: a) fossa para vinhaça — b) bomba de vinhaça — c) evaporador — d) concentrador — e) deseccador — f) post-deseccador — g) caldeira de vapor — h) machina de vapor — i) transmissão.

Funccionamento: A vinhaça é levada pela bomba **b** da fossa de vinhaça a para o apparelho vaporizador **c** e deste ao apparelho condensador **d**. Aqui, por meio de vapor de escape ou por meio de vapor novo se concentra e passa ao apparelho seccador e, formado por dois cilindros de fundição, aquecidos que giram em sentido contrario, providos de navalhas quebradoras. A vinhaça chega finalmente ao apparelho em que termina a seccagem.

Installação B: (prensado) — a) recipiente intermediario de vinhaças — b) bomba de vinhaças — c) filtro prensa — d) lavador dos pannos do filtro — e) deseccador — f) post-deseccador — g) elevador de vinhaças deseccadas — h) distribuidor — i) electromotor — k) chaminé — l) transmissão principal — m) escada.

Funccionamento: A vinhaça é transportada do recipiente de reserva a um vaso de agitação, no qual se mantém em constante movimento por meio de agitadores, para que possa ser transportada com uma consistencia uniforme pela bomba b ao filtro prensa c. Neste se consegue formar com as substancias em suspensão tortas prensadas, emquanto que a agua se escapa da prensa corre para um canal ou se aproveita para o gado. As tortas de vinhaça, são levadas para serem seccas no apparelho de cilindros **e**. Dahi a vinhaça secca cae em um post-seccador **f** na qual se secca um pouco mais e ao mesmo tempo serve como disposição de transporte. Dirige então a vinhaça secca para um elevador g que a eleva até a machina de peneira **h**. Nesta são separadas as partes mais grossas da vinhaça, disposta para ser ensaccada, o que se effectua em seguida, ficando assim em condições de ser armazenada. Para lavar os pannos do filtro prensa serve a machina lavadora **d**. Para evacuar os vapores que se formam sobre o apparelho de seccar, se encontra uma hote com chaminé, que sae por cima do telhado do edificio e conduz os vapores para o exterior. A installação total é accionada pela transmissão **l**, movida de **m** por um motor electrico e uma machina a vapor. Toda a installação está construida em combinação com a distillaria cuja caldeira de vapor aprovisiona tambem o seccador.

b) Evaporação — As caldas sáem da columna de distillação com uma densidade approximada a 1,045 a 15° C., e são conduzidas a apparelhos de evaporação, que trabalham sobre pressão ou a vacuo e conjugados a triplice ou quadruplo effeitos, tipo Kestner, a vacuo.

Consegue-se assim uma alta concentração das caldas, que póde attingir até 25/30° Beaumé.

Para economia de vapor nos evaporadores M. Barbet (Bulletin de l'Association des chimistes) propõe o seguinte sistema de aquecimento: a primeira caixa, aquecida por vapor vivo, aquece ella propria com os vapores das vinhaças a segunda caixa, cujos vapores servem para a distillação. Uma terceira caixa, aquecida pelos vapores de escape das machinas serve então para a rectificação.

No sistema Barbet, uma installação para evaporação e concentração de caldas de melaço de cannas, corresponde a uma producção de 200 hectolitros de alcool a 100° por 24 horas, consiste em um **apparelho a triplo-effeito, sob vacuo** capaz de concentrar a 30° Beaumé as caldas provenientes de um apparelho de deshidratação 4ª technica, funccionando com môstos de 7°, sendo o orçamento o seguinte:

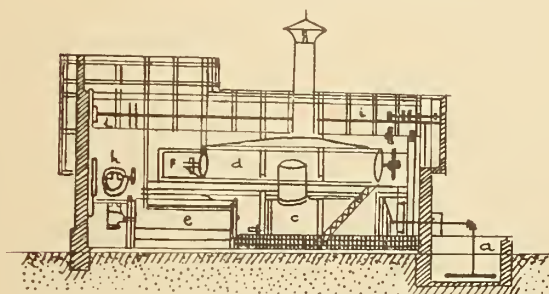
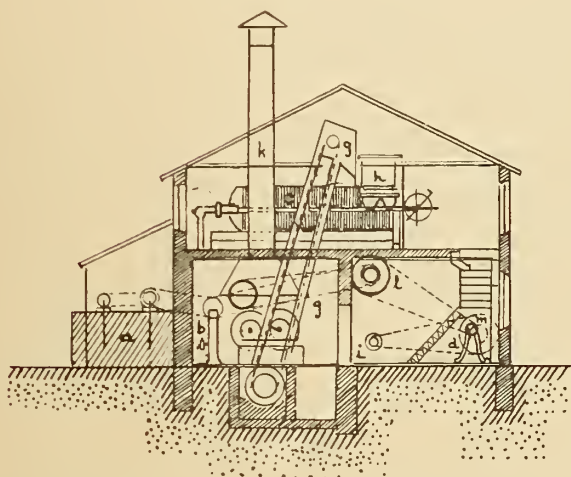
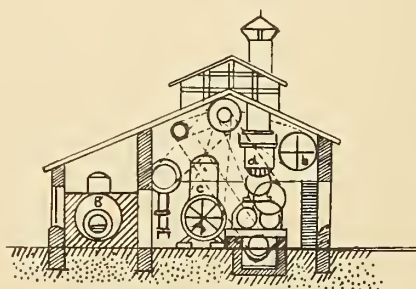
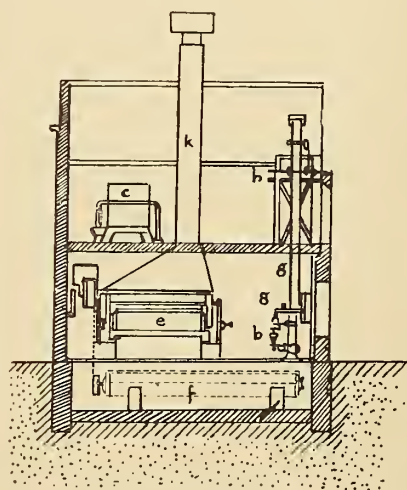
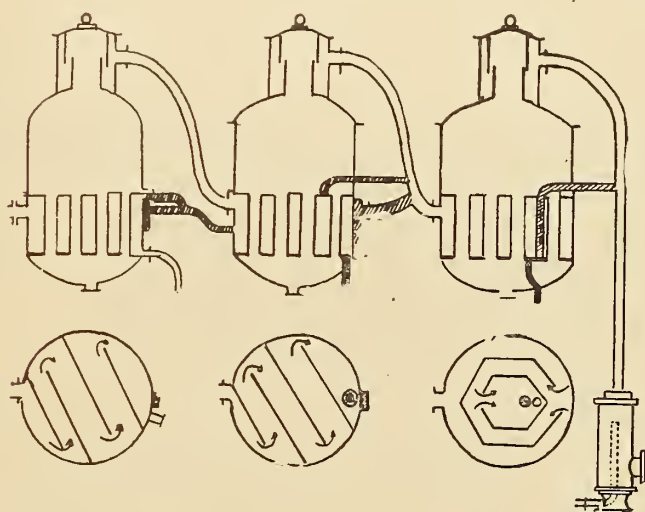
1 apparelho de evaporação em 1 effeito, c/aquecedor, separador de vapor e indicador de nivel, em cobre com reforços de aço;

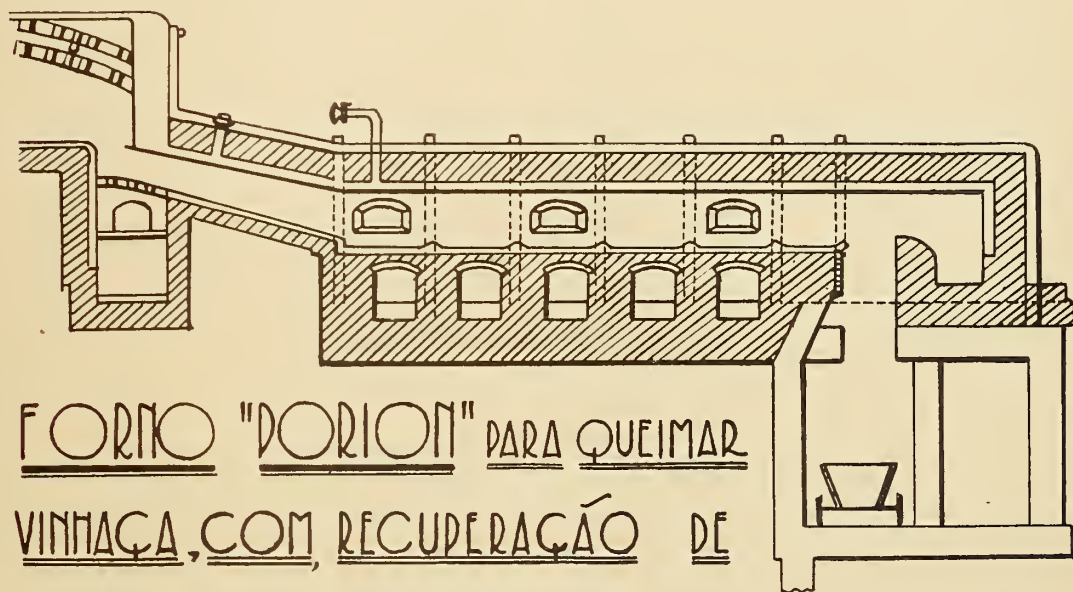
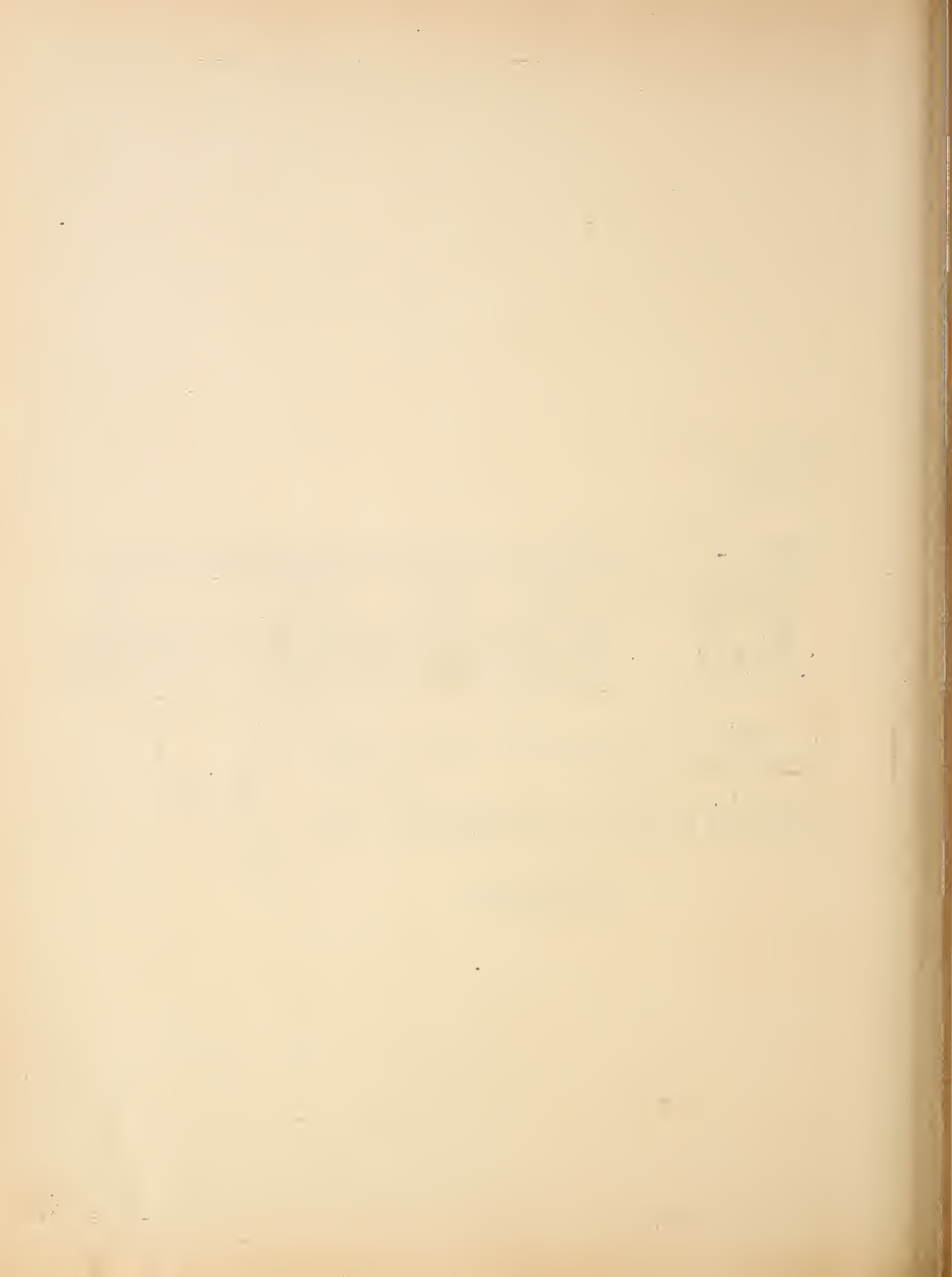
1 apparelho de evaporação em 2° effeito, idem, idem;

1 apparelho de evaporação em 3° effeito, idem, idem;

1 aquecedor tubular para columna distillar;

4 purgadores automaticos para o triplice effeito e o aquecedor da columna;

Fig. 3.

Instalação tipo A

Instalação Tipo B

SQUEMA DE APARELHO PARA EVAPORAÇÃO POR TRIPLO EFEITO

RG 936

FORNO "DORION" PARA QUEIMAR VINHAÇA, COM RECUPERAÇÃO DE POTASSA

1 bomba de alimentação, tipo centrifuga, construcção de bronze e commando por motor electrico;

1 bomba a vacuo e motor a secco, rotativa, com dispositivo de resfriamento á agua e lubrificação automatica, por commando por correia;

1 condensador barometrico de contra corrente;

1 seccador de ar, em ferro fundido, de respiração a bomba de vacuo;

1 bomba de extracção de vinhaças a vacuo, vertical a piston, construcção em bronze, commando por polia;

1 bomba de agua fria, para alimentação do condensador barometrico, tipo centrifuga, commando por motor electrico, construcção em ferro fundido;

4 motores electricos para commando das bombas acima;

1 tanque de 5.000 hectolitros para depositos de vinhaças concentradas, cilindrico, fundo chato, em chapas desmontadas, com todos os accessorios;

Torneiras e encanamentos, de ligação dos apparelhos.

| | |
|---|---|
| Peso bruto do material cobre . . . . | 35 toneladas |
| Peso bruto do tanque . . . . . . . . | 25 " |
| Preço Cif. Recife . . . . . . . . . . . . | Frs. 500.000 |

---

Segundo Fritsch, a vinhaça concentrada em triplo-effeito, apresenta a seguinte composição:

| | |
|---|---|
| Agua . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 22 % |
| Cinzas . . . . . . . . . . . . . . . . | 27 a 25 % |
| Potassa . . . . . . . . . . . . . . . . | 9 a 10 % |
| Materia organica . . . . . . . . . . . | 50 a 75 % |
| Nitrogenio . . . . . . . . . . . . . | 3 a 4 % |

---

c) Evaporação e incineração — Para economia de vapor, adopta-se o processo combinado de evaporação e incineração. Neste caso, detem-se a concentração nos evaporadores, quando as vinhaças attingem 10/12° Beaumé e o concentrado é levado para um forno de incineração, onde se completa o processo, com a vantagem de aproveitamento dos vapores produzidos pela combustão da vinhaça, reacção que é feita exothermicamente.

Essa incineração das vinhaças se realiza em fornos especiaes Porion ou Gamer, ou ainda nos de tipo combinado da Maschinenbauaktiengessellschaft Golzern-Grimma, representado na figura 2, cujo funccionamento é o seguinte: "A vinhaça procedente da secção de evaporação concentrada segundo sua composição approximada a 10° — 11° Beaumé, vae para a camara v do forno, provida de eixos de paletas, cuja superficie e conteúdo é adequado, no qual segue concentrado pelos gazes quentes que vêm do forno de combustão. Quando o concentrado attinge approximadamente 25 — 30° Beaumé, passa a vinhaça pelo conductor Z para a primeira soleira do forno de combustão V1. O forno trabalha, com excepção do trabalho inicial de marcha, sem nenhum consumo de carvão, pois o calor produzido pela combustão das substancias organicas da vinhaça é sufficiente para concentral-a.

A descarga do carvão de vinhaça obtido se verifica por E. A grelha R serve para o aquecimento inicial. Em ambos os lados do forno de combustão são dispostas umas aberturas de trabalho, cerrada com portas, para poder remover facilmente a vinhaça carbonizada por meio de uns varões de ferro".

**Forno Porion** — Quando se detem a primeira concentração em 10 a 12° B., leva-se a vinhaça ainda quente para o corpo de evaporação do Forno Porion. Esse corpo, cuja largura interior media é de 1m.80 a 2m.20, tem dois ou tres eixos com paletas destinadas a projectar a vinhaça em chuvisco contra a corrente de gazes quentes vindos do sólo de incineração. A velocidade dos eixos das paletas é de 230 a 250 voltas. As paletas são cavadas, mergulhando cerca de 2 ctms. no liquido e produzindo uma chuva intensa no corpo do forno. A curvatura das paletas tem grande importancia, ella deve projectar a vinhaça até a abobada.

E' indispensavel ter eixos sobresalentes, promptos a entrar em serviço e o arco da abobada deve ser bastante grande para permittir a passagem do eixo munido de paleta; dessa forma a substituição de um eixo e reconstrucção do forno póde ser feita em um tempo muito curto. O comprimento da chaminé de evaporação, para uma boa utilização dos gazes, deve ser de 12 a 15 metros. A altura da vinhaça deve ser approximadamente 20 ctms., ella é regulada ou por uma torneira com fluctuador ou pelos proprios muros de separação entre o sólo de incineração e o de evaporação. No caso em que a vinhaça descarrega no sólo de incineração em jacto continuo, a regulagem é feita pelo conductor do forno. O sólo de incineração é ás vezes separado em duas ou tres cuvetas alimentadas por uma tubação exterior, evacuando-se os salinos incinerados para substituil-os por vinhaça.

Para facilitar o manejo do forno, é preferivel ter somente um dos sólos inclinado em forte declive e ser a descarga dos salinos incinerados por uma unica porta de trabalho. O sólo de incineração póde ter aberturas e portas de cada lado; podendo tambem ser dividido em dois sólos parallelos, amparados por um muro que supporta a abobada. Um forno com aberturas e porta de trabalho de um só lado, póde ter uma largura interior de 2m.20, de forma que os operarios possam facilmente evacuar a potassa.

Em cada operação precisa verificar cuidadosamente a retirada da potassa em ignição, antes que chegue ao ponto de fusão. Os praticos conhecem perfeitamente esse ponto perigoso em que a potassa toma uma coloração vermelho sanguineo: si nesse momento fizer chegar vinhaça muito rapidamente, póde provocar explosões violentas, arriscando a queimar os operarios e fazer saltar o forno. Entretanto em um forno bem construido e direcção perfeita, esse accidente é raro.

A potassa retirada do forno, cáe em um carrinho que a transporta para os armazens. Essa potassa ainda em fogo, não deve ser posta em grandes montes, pois formaria blocos excessivamente duros, difficeis depois para quebrar e dissolver na refinagem. Deve-se armazenar em pequenos montes, revolvendo de tempo a tempo, retirando as partes sufficientemente incineradas brancas ou rosas, que constituem o salino acabado.

Eis a composição de um salino obtido em uma usina trabalhando em boas condições, na qual os móstos são de alta concentração e fermentados com uma dose reduzida de acido:

| | |
|---|---|
| Carbonato de potassio . . . . . . . . . . | 50,47 |

| | |
|---|---|
| Carbonato de sodio | 14,08 |
| Chloreto de potassio | 7,40 |
| Sulfato de potassio | 11,80 |
| Materias insoluveis | 7,60 |
| Humidade | 8,20 |
| Substancias não dosadas | 0,45 |
| Titulo alcalimetrico | 48,75 |

---

**Forno Liebig** — O professor Justus M. Liebig, da Escola de Engenharia de Pernambuco, é inventor de um forno para incineração de caldas, talvez a unica apparelhagem patenteada no Brasil sobre o assumpto, que representamos na fig. 4, podendo se resumir em:

"Um conjuncto de um forno e de um condensador multitubular de qualquer uma das construcções conhecidas. O forno apresenta um numero illimitado de fileiras sobrepostas e aquecidas pelos gazes de combustão que escapam para a chaminé ou por outros gazes quentes, no caso de simples concentração das caldas até a consistencia xaroposa em cujo estado ellas se conservam por tempo infinito e no caso de incineração das caldas, auxiliado pelos gazes de combustão da substancia organica na fileira de baixo que é de construcção conhecida (forno de Porion, Gambem ou outros).

Os gazes de combustão que saem das caldeiras de vapor, entram na primeira, segunda ou terceira fileira do forno, conforme as condições especiaes da usina, (temperatura dos gazes de escape, quantidade e qualidade do bagaço, do mel e das caldas, etc.) e sobem em forma de serpentina em contacto directo com as caldas que entram na fileira de cima e descem igualmente em forma de serpentina, de modo que ellas transmittem o seu calor ás caldas, concentrando-as. Os gazes saem do forno de concentração para um condensador multi-tubular de construcção conhecida, onde os condensa o vapor de agua nelles contido, pre-aquecendo deste modo a calda que banha os tubos para entrar depois no forno".

Para uma installação que trate as caldas de uma usina moendo 500 toneladas de cannas diariamente, faz o autor o orçamento:

| | |
|---|---|
| a) forno, construido em tijolos refractarios, inclusive armação de ferro e tachos para depositos | 24:195$000 |
| b) tanque de ferro | 14:605$000 |
| c) condensador, inclusive pilares e tanque de ferro | 24:100$000 |
| d) ligação entre o forno e o condensador | 5:500$000 |
| e) tanque de neutralização, com encanamentos e accessorios | 3:760$000 |
| f) canal para os gazes de escape | 1:504$000 |
| g) ventilador e ligações | 4:450$000 |
| Administração e eventuaes | 15:886$000 |
| Réis | 94:000$000 |

O autor pretende utilisar os gazes de combustão que escapam das caldeiras de vapor para a chaminé realizando assim uma grande economia de combustivel na incineração das caldas.

---

No sistema combinado — evaporação e incineração — ha a possibilidade de se conseguir adubos mixtos de composições as mais variadas. Assim por exemplo:

| | |
|---|---|
| Calda evaporada a 30° Beaumé | 35 % |
| Calda incinerada | 35 % |
| Superfosfato | 10 % |
| Bagaço pulverizado | 20 % |

Si necessitamos de potassa ou de cal, poderá o superfosfato ser substituido, conforme se deseje. Nas figs. 5 a 10, reproduzimos uma installação de distillaria de alcool e fabrica de adubos de caldas, modelo da Possehl's Apparatebau und Export Gesellschaft, de Lubeck, representada no Brasil pela firma Herm Stoltz & Co.

---

**Outros processos** — De accordo com Fritsch & Vasseaux, são as seguintes as principaes patentes para beneficiamento industrial de caldas de distillarias:

**Processo Svoboda** — As vinhaças de melaço são concentradas a 70-80° Brix, depois misturadas com carbonato de calcio pulverizado e acido sulfurico ordinario 60° Beaumé. O conteúdo do misturador é em seguida repartido em um recipiente plano e levado a um deseccador, aquecido por gazes quentes. A deseccação dura cerca de 16 horas. A massa obtida, muito dura, é quebrada e pulverizada.

**Processo Vincent** — Installada ha muito tempo, em uma distillação de vinhaças de melaço: retirava por 100 kgs. de melaço cerca de 25 litros de um liquido alcalino a 5° Beaumé e deste liquido 2 kgs. de sulfato de ammoniaco e 1 kg. 85 de lixivia de 36° Beaumé, contendo 8-9 % de nitrogenio, sob a forma de trimethilamina.

**Patente 105.027**, datada de 1874 — Propõe acidificar os melaços pelo acido fosforico e incorporar em seguida fosfatos ás vinhaças concentradas e seccar o producto sobre o sólo.

**Patente 109.461** — Tem por objecto misturar cal viva em pó á vinhaça concentrada.

**Patente 111.027** — Trata as vinhaças pelo acido sulfurico, junta gesso, superfosfato e em seguida secca.

**Patente 130.000** — Mistura ás vinhaças, gesso, cal e carvão de madeira.

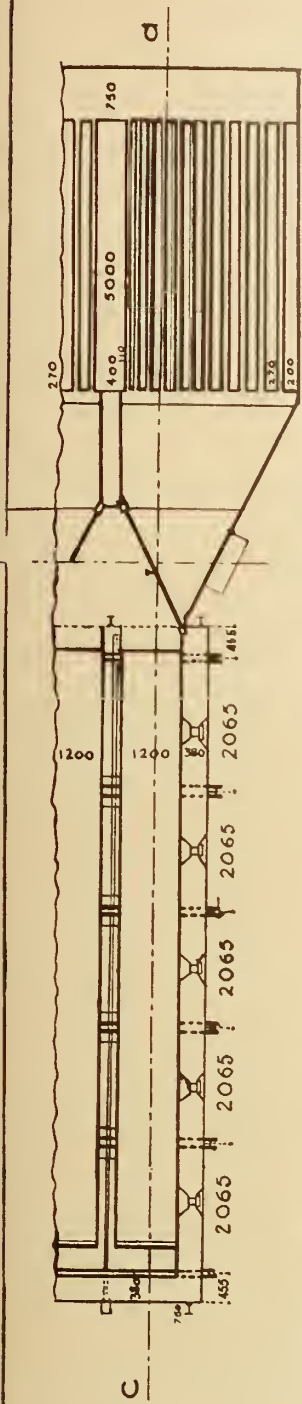
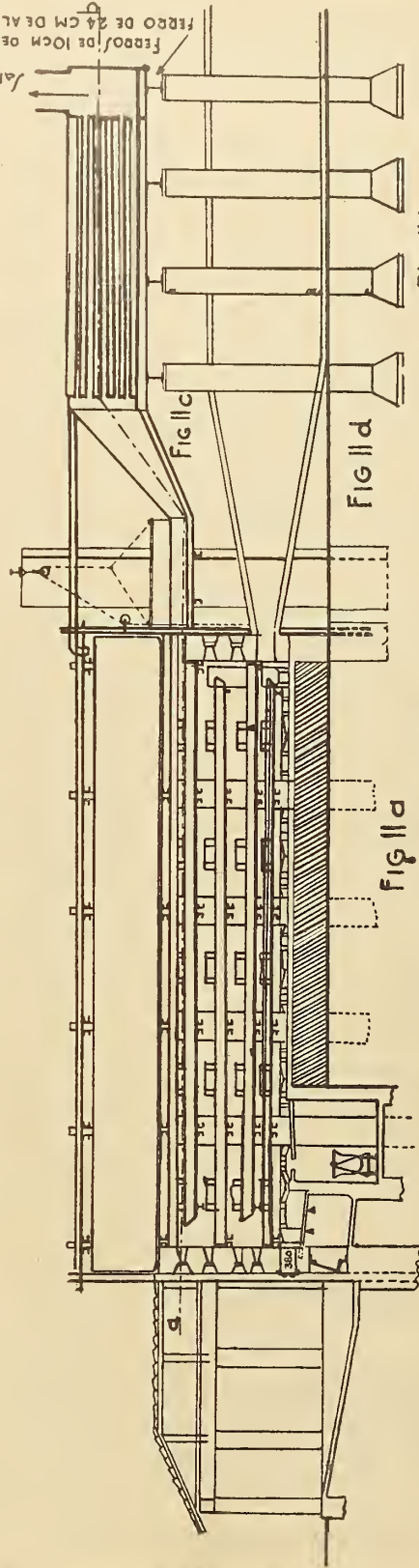
**Patente 145.291** — Trata as vinhaças pelo perchloreto de ferro e pela cal, fazendo seccar em seguida.

**Patente 280.678** — Trata as vinhaças por acido sulfurico, depois addiciona fosfato de cal para solubilizar o acido fosforico.

**Processo Wenk** (1898) — Mistura a vinhaça concentrada com carbonato de cal em pó, depois addiciona acido sulfurico. O desprendimento de $CO_2$ torna a massa permeavel e facilita a deseccação.

**Processo Honoré** — Precipita as materias organicas por albumina, sulfato de zinco e cal, fazendo depois seccar. O liquido residual contém a potassa, que é recuperada.

**Patente 459.872** — Mistura a vinhaça concentrada a superfosfato e faz seccar a pasta obtida.

Todas as patentes acima referidas deixam presentes a potassa e o nitrogenio em proporção que não corresponde ás formulas normaes de adubos: ha demasiada potassa para o têor em nitrogenio, que é preciso então reforçar por addição de productos ricos nesse ultimo elemento.

FORNO "LIEBIG" PARA CALCINAÇÃO DE CALDAS
corte horizontal
Fig Ia
Fig Ic
Fig Ib
c
d
1200
1200
380
750
455
2065
2065
2065
2065
2065
455
270
400
5000
750
270
200
corte vertical
Fig IIa
Fig IIb
Fig IIc
Fig IId
a
380
Sahida para exhaustor
FERROS DE 10CM DE ALTURA
FERRO DE 24 CM DE ALTURA

**Processo Vasseux** — Visa de inicio a separação dos dois elementos fertilizantes potassa e nitrogenio, afim de obter um adubo cuja composição satisfaça exigencias commerciaes e evitar a acção higrometrica, devido aos sáes presentes. Para esse fim, con centra a vinhaça a 30-32° Beaumé, trata por uma quantidade de acido sulfurico sufficiente para formar sulfatos de potassa e sodio. Nessa densidade o sulfato de potassio cristaliza no seio da massa: separase por decantação, filtração ou turbinagem e escôa-se, tal qual como adubo. As materias organicas, que constituem o residuo, são em seguida deseccadas em um cilindro e sob vacuo, até a temperatura de 180 a 200° C. O apparelho é munido de uma haste central e paletas; é collocado dentro de um forno de alvenaria e aquecido exteriormente por gazogenos, com o fim de retirar a agua, a glicerina e productos volateis, que são recuperados. Quando a deseccação é sufficiente, esvasia-se o apparelho: a massa se solidifica então, resfriando. Nesse momento póde-se juntar todas as materias uteis para equilibrar o têor em nitrogenio, potassa e acido fosforico, fazendo um adubo completo.

**Processo Riviére** — Precipita a potassa por meio do acido hidrofluosilicico e forma fluosilicatos de potassio e de sodio. Estes fluosilicatos são transformados em carbonatos com recuperação do acido hidrofluosilicico. Para este effeito trata-se a principio sob pressão por leite de cal afim de os transformar em fluoreto de calcio e silicato de potassio. O fluoreto de calcio tratado pelo acido sulfurico dá o sulfato de calcio e acido fluoridrico regenerado que servirá para as operações posteriores. O silicato de potassio tratado por $CO_2$ dá carbonato de potassio.

**Processo Effront** — Emprega o colofonio para deslocar as pases. Mistura 100 kgs. de vinhaça concentrada com 20 a 30 kgs. de colofonio e aquece a mistura em uma estufa á 200 gráus durante o tempo necessario para conseguir as reacções e seccar a massa. Esta massa é em seguida lavada com agua quente, a resina sobrenada e é recolhida. Filtra-se ficando um producto nitrogenado que se emprega em retortas para se obter por distillação ammoniaco e outros productos uteis.

Um outro methodo patenteado por Effront, consiste em submetter a vinhaça a uma fermentação que dá productos ammoniacaes, acidos organicos e outros.

**Processo Gimel** — Concentra as vinhaças a 35° B. e as distilla com cal viva. Recolhe ammoniaco e aminas em acido chloridrico.

Emfim, uma sociedade allemã transforma nitrogenio em cianuretos. Reichardt e Bueb conseguiram varias patentes concernentes a esta reacção das aminas e outros corpos nos superaquecedores de 800 a 100°.

Todos esses processos, e muitos outros, mostram a importancia que se liga á recuperação do nitrogenio das vinhaças e a necessidade de renunciar a incineração que destróe os productos organicos tão uteis, e que nos falta. Póde-se prever o momento em que os processos de recuperação do nitrogenio serão de applicação geral. As pequenas usinas se promptificarão a fabricar adubos organicos de grande valor; as grandes resolverão o problema de uma maneira mais completa installando usinas de productos chimicos".

## IV

## SOLUÇÕES PARA A QUESTÃO DAS CALDAS

**Effeitos nocivos das caldas** — O principal inconveniente que produz o lançamento das caldas nos rios, é a mortandade dos peixes, que servem de alimentação aos habitantes das margens.

Accresce ainda o aspecto higienico da questão, pois as caldas em putrefacção, além do máu cheiro que as caracteriza, podem provocar infecções, por constituirem magnifico habitat para bacterias e germens patogenicos.

Varios são os trabalhos realizados sobre o assumpto no paiz, cumprindo notar a these apresentada no 1° Congresso Nacional de Pesca, em 1934, pelos drs. J. R. Alves Guimarães, Ascanio Farias e F. Bergamin sobre "Residuos industriaes e a poluição das aguas interiores".

Pelos resultados desse estudo, verifica-se que a toxidez das caldas affecta não somente os peixes, crustaceos, batrachios e outros animaes aquaticos, como até mesmo as plantas fluctuantes e submersas.

Ainda é factor importante a temperatura e o gráu de diluição das caldas, pois em alta concentração (50 % a mais) as plantas são facilmente affectadas, diminuindo os effeitos quando as caldas estão mais diluidas.

Os peixes, larvas e girinos sentem o effeito letal das vinhaças com diluições acima de 20 %, emquanto que os microcrustaceos são attingidos pelas mesmas em concentração de 10 %.

As caldas frescas são menos nocivas que as fermentadas, o que facilmente se compreende, pela formação de substancias toxicas, provenientes de materias organicas, principalmente putrefacção da albumina, formando acidos aminicos (leucina, escatol, ptomainas) acidos alifaticos (butirico e valerico) e acido sulfidrico que póde attingir notaveis proporções quando a calda contém muito enxofre mineral.

Foi observado ainda pelos autores já citados, que os peixes collocados em aquarios contendo soluções concentradas de caldas, alguns minutos após, apresentam-se mal, melhorando gradativamente para depois peiorarem, procurando saltar fóra do liquido, nadando com difficuldade na superficie, mantendo o focinho fóra dagua e por fim, boiando em posição lateral ou com o ventre para cima, morrendo logo depois. Em soluções concentradas, até com 50 % de caldas, sendo injectado ar no meio liquido, os peixes resistem maior tempo.

Quando as soluções de vinhaça são muito concentradas, além da asfixia, apparece a acção corrosiva, affectando principalmente a pelle do focinho, dos olhos e as nadadeiras dos peixes, que cegos, perdem a segurança, no nado e batem nas paredes dos aquarios.

Nas soluções de caldas neutralizadas, os effeitos são menos toxicos, não chegando mesmo a attingir a secreção protectora do tegumento externo dos peixes.

Ha dois factores importantes a considerar, em relação á nocividade da calda sobre os peixes: a variação do pH e a carencia de oxigenio.

E' sabido que uma mudança brusca de pH do meio ambiente affecta os sêres vivos e como os peixes não podem resistir a uma variação de um gráu a mais ou a menos que o pH 7.0 — compreende-se a mortandade que póde produzir nos rios, o lançamento de residuos industriaes, que se apresentam em uma oscillação extraordinaria, desde acidez até alcalinidade, em elevados têores.

Pelos trabalhos effectuados pelo dr. Osvaldo Lima (pag. 27), vê-se o notavel poder reductor das caldas, pois 100 cc. são capazes de absorver 2,4 litros de oxigenio activo, correspondendo a 11.4 litros de ar.

Aquelles que tem assistido o extraordinario espetaculo da luta pela existencia, quando os peixes semi-asfixiados procuram no ar o oxigenio que necessitam e foi roubado á agua pelas caldas, podem bem compreender o motivo pelo qual pululam os peixes nos rios, com os focinhos postos fóra dagua no local proximo ao em que foram lançadas as caldas.

Basta dizer que uma usina que móe diariamente 400 toneladas de cannas, rejeita por hora cerca de 4.000 litros de calda.

Devemos considerar que esta é a melhor hipothese, a da calda fresca; seguem-se depois os effeitos da calda em putrefacção, que póde-se extender por uma area muito vasta, dependendo das condições do leito do rio.

Tambem é de relevante interesse o processo de fermentação alcoolica, do qual a vinhaça foi proveniente. Si elle foi conduzido technicamente, com emprego de levêdos puros, os açucares fermenticiveis existentes no mel foram quasi totalmente transformados em alcool, sendo assim a calda muito menos prejudicial que a obtida pelo sistema de fermentação espontanea dos mostos, na qual existe grande têor em açucares não fermentados, ao par das demais impurezas residuaes.

Cumpre resaltar o prejuizo resultante para o industrial, quando não é bem executado o processo de fermentação dos môstos, pois nas caldas elle rejeita em forma de açucar não fermentado, uma grande parte de alcool que deixou de ser aproveitado.

Algumas vezes é o proprio apparelho distillatorio que deixa de recuperar o alcool, por insufficiencia de condensação ou outro defeito na installação e nesse caso, as perdas podem passar desapercebidas, affectando a composição da vinhação.

**O problema em Pernambuco** — Tem sido a questão das caldas encarada de diversas formas, por parte dos usineiros do Estado.

Nas distillarias situadas ás margens de rios caudalosos, nos quaes lançam as caldas sem qualquer tratamento, como a Central Barreiros, a Santo Ignacio, José Ruffino, Muribeca, etc., ou proximo ao mar, como Salgado e Ipojuca, não existe a bem dizer o problema, por não prejudicar directamente a collectividade ou serem os prejuizos tão diminutos que passam desapercebidos, sem dar margem a reclamações.

Outras, entretanto, vêm lutando ha muitos annos para conseguirem uma solução economica para se desembaraçarem dos residuos da distillaria.

E' tipico o caso da Usina Tiúma, pois o rio Capibaribe que recebe suas caldas, tem um curso muito anormal, influenciado bastante pelo periodo de seccas. Accresce a circumstancia de ser o leito do rio pedregoso, na zona em que está situada a cidade de São Lourenço, alargando muito e formando poços, nos quaes se depositam as caldas quando ha pouca agua. Em pouco tempo produz-se a fermentação e arrastadas pelas primeiras chuvas as caldas poluem o leito do rio indo seus effeitos nocivos até em Recife, onde alguns bairros ficam prejudicados pelo mau cheiro, condições de insalubridade e mortandade dos peixes, que servem de alimento ás populações ribeirinhas.

O mesmo acontece com a Usina Bulhões por fazer o despejo de caldas no rio Jaboatão, que atravessa a cidade do mesmo nome, tambem sobre um leito bastante pedregoso e irregular, havendo o inconveniente de receber o rio os residuos da fabrica de papel, indo logo depois banhar a Villa Militar de Soccorro, o que provocou serios protestos de um dos commandantes da Região, conforme relatorio em capitulo anterior.

— Tiúma muito proximo de Recife tem sido magnifico campo de experiencia para os interessados na questão de caldas: a chloração dos residuos, já foi tentada, não chegando a resultados favoraveis pelo elevado custo na manutenção do processo; foram construidos e ainda estão sendo utilizados, tanques de decantação, nos quaes procuraram melhorar as condições das caldas por oxidação, mas o enorme dispendio de permanganato provou ser anti-economico o seu emprego; ultimamente estão fazendo experiencias, já citadas, com terras diatomaceas.

— Em Bulhões, foram feitos os estudos do processo suggerido pelo dr. J. C. Moraes, não chegando a ser posto em pratica devido ao preço da apparelhagem, que a usina não quiz custear, dizendo caber ao Governo as despesas. Tambem, das experiencias realizadas pelo dr. P. E. Reinau, na mesma usina, nenhum resultado pratico foi aproveitado.

— O processo de simples decantação apesar de não influir grandemente na melhoria das caldas, tem sido acceito por varias usinas, havendo installações de tanques do tipo adoptado por Sinimbú, (fl. 23), em Tiúma, Catende, Cucaú, etc.

Para distillarias que produzem grandes volumes de caldas não nos parece que a decantação se processe sufficientemente nos tanques existentes, pois o escoamento se faz com muita rapidez, impedindo a precipitação das substancias em suspensão. Assim, por exemplo na antiga installação de Catende, as caldas saem da distillaria com 80° C., atravessam uma numerosa serie de tanques e são lançadas ao rio com 40° a 45° de temperatura, o que prova que a permanencia das caldas nos tanques, não foi ao menos sufficiente para permittir que attingissem a temperatura ambiente.

— Na usina Alliança e em outras, construiram grandes reservatorios no sólo, em terrenos impermeaveis e as caldas somente são lançadas ao rio quando estes estão bastante cheios, evitando a correnteza, o deposito dos residuos nas margens ribeirinhas.

Tem esse sistema o inconveniente de causar tambem muito máu cheiro no local, principalmente quando as chuvas provocam a diluição das vinhaças depositadas.

— Na usina Mameluco, seguindo o processo aconselhado por Egrot, as caldas são espalhadas no campo, por meio de um deposito collocado sobre um carrinho, feita a irrigação com um chuveiro situado na parte inferior do deposito.

Os terrenos irrigados pelas vinhaças ficam em descanso durante um a dois annos, sendo depois plantados, com grande fertilidade na producção, segundo informações que obtivemos.

— **Fabricas de adubos de vinhaças** — Aproveitando os beneficios de financiamento proporcionado pelo Instituto do Açucar e do Alcool, resolveram as usinas Santa Theresinha e Catende, montar fabrica

Nº 6334. Blatt 1.

Alkohol-Fabrik zur Verarbeitung von Zuckerrohrmelasse durch bakterienfreie Garung für eine tägl. (24 Stunden) Produktion von 15000 l Alkohol abs. entwässert nach dem Hiag-Verfahren, Frankfurt mit anschließender Trockeneisgewinnung und Schlempeverwertung

a) zu Rohpottasche mit anschließender Pottaschereinigung

b) zu Edeldünger aus Bagasse und Schlempe durch Kompostierung

c) zu Kunstdünger aus Bagasse, Schlempe und Superphosphat

d) zu Feuerungsmaterial in Form von Bagasse-Schlempebriketts

für die Usina Brasileira Est. Pernambuco.

Maßstab 1:100.

Dessau im März 1934.

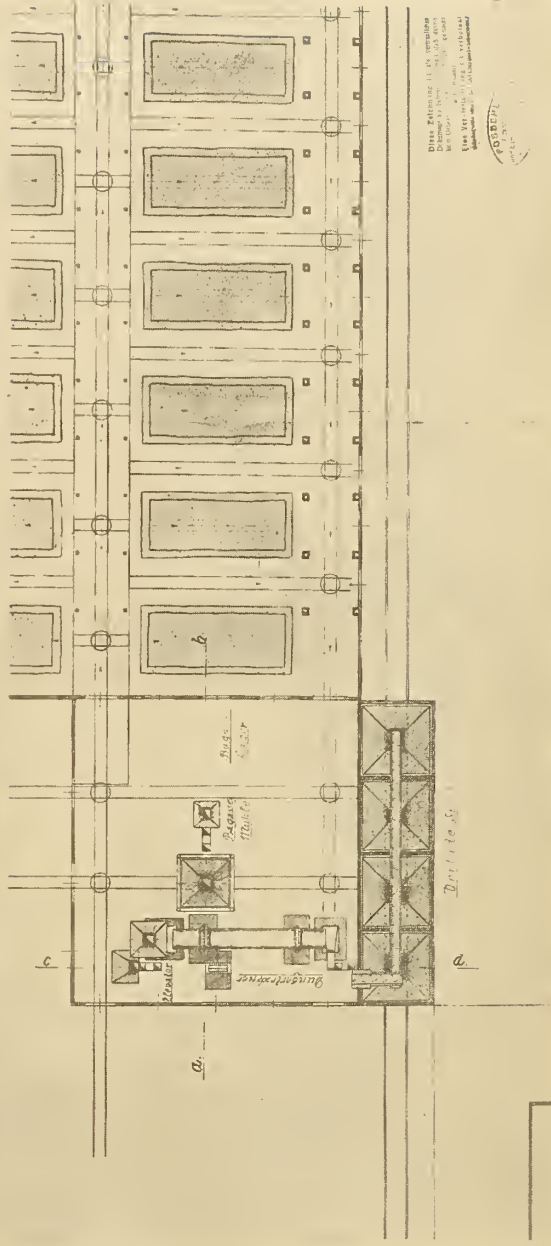
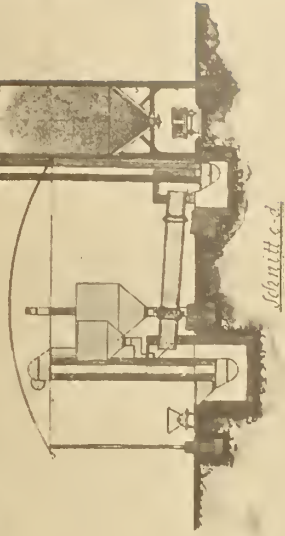
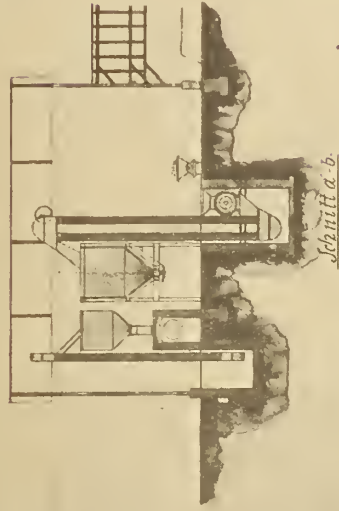
Fabrica de alcool para transformação de melaço de cannas de açucar por fermentação isenta de bacterias, para uma producção diaria de 15 mil litros de alcool absoluto, deshidratado pelo processo HIAG, Franckfurt, com producção annexa de gelo secco e aproveitamento das caldas - a) - para fabricação de carbonato de potassio bruto, com installação annexa para refinação do producto obtido; b) - para adubo de elevado valor, de bagaço e caldas para fermentação; c) - para adubo artificial de bagaço, caldas e superfosfato; d) - para combustivel, em forma de briquettes, de bagaço e caldas. — Projecto feito para a Usina Brasileiro, por POSSEHLS APPARATEBAU UND EXPORT-GESSELLSCHAFT - Lubeck.

---

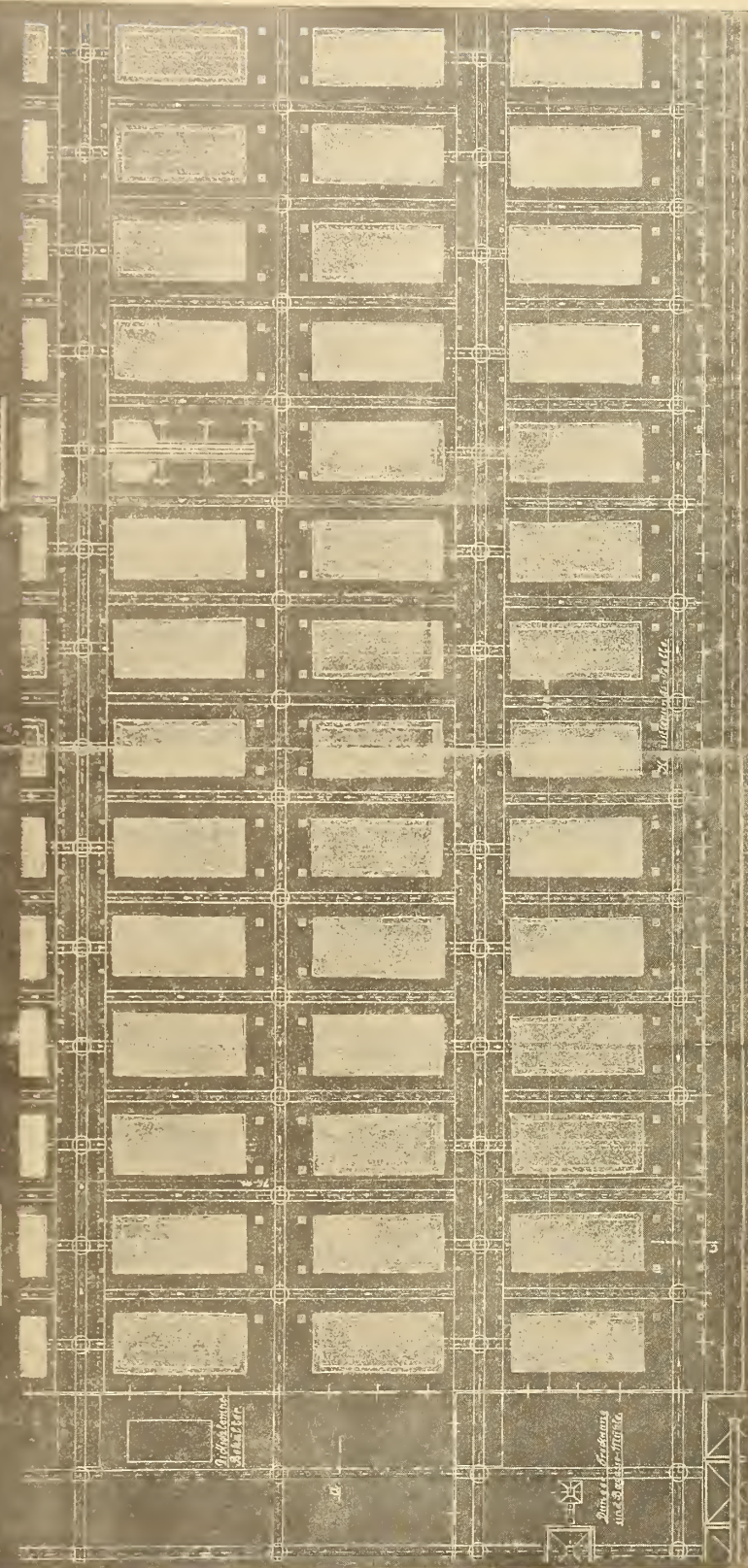
N. B. — As fotografias desta installação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

DETALHES - a) - salas das caldeiras; b) purificação da agua; c) - sala de machinas; d) - estação de pre-fermentação; e) - esterilização da garapa e cultura de levedo; f) - fermentação; g) distillação e rectificação; h) - deshidratação; i) - secção de evaporação; k) - gazometro; l) - fabrica de gelo secco; m) - depositos de alcool; n) - secção de expedição.

**Aproveitamento das caldas para o projecto 6.334 - Posição c: - Fabricação de adubo artificial de calda concentrada, bagaço e superfosfato - 1) - Secção de preparação de caldas; 2) - misturador; 3) - pre-dissecador; 4) - dissecador; 5) - elevador; 6) moinho; 7) - moinho de bagaço; 8) - silos para expedição do producto; 9) - deposito de superfosfato; 10) - armazem de adubos de caldas.**

N. B. — As fotografias desta installação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

N. B. — As fotografias desta installação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

N. B. — As fotografias desta installação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

N. B. — As fotografias desta installação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

de adubos, das vinhaças procedentes de suas distillarias, que têm capacidade cada uma, para producção de 30.000 litros de alcool anhidro, pelo processo Usines de Melle.

O sistema adoptado é o de evaporação e concentração, seguido de parcial incineração, para ser obtido um adubo mixto, variando a marcha do processo, de accordo com a construcção da apparelhagem que em Santa Theresinha, é dos Antigos Estabelecimentos Skoda, de Praga, e em Catende, dos Estabelecimentos Barbet, de França.

— Por solicitação dos proprietarios das referidas usinas, somente depois de iniciado o funccionamento da fabrica de adubos, poderão ser divulgados os methodos de trabalho e detalhes de apparelhagem, que tem capacidade, cada uma, para producção de cerca de 30 toneladas diarias de adubos mixtos.

## V

## CONCLUSÕES

Estamos de accordo com a opinião externada pelo sr. Alfred Watts, no parecer apresentado ao 1° Congresso de Agronomos do Nordeste Brasileiro: "E' injusto querer culpar e castigar os industriaes quando os proprios poderes publicos são impotentes para resolver sobre os meios de combater o mal e especialistas, individuaes e em commissões, ainda não concordaram sobre o melhor meio de acabar com esta questão mais que semi-secular".

E' de facto absurdo estabelecer prohibição de lançamento de caldas nos rios, sob pena de pesadas multas, quando não se offerece um recurso para o mal ou uma compensação pelos prejuizos soffridos.

E' indispensavel a actuação dos Governos junto aos industriaes, com respeito á questão das caldas; mas, como um collaborador que procura uma solução e nunca sob o aspecto de um juiz que pune, sem aconselhar.

— Suggerimos a nomeação de uma commissão technica, permanente para tratar da questão das caldas, composta de representantes dos Governos Federal e Estadual, Instituto do Açucar e do Alcool e Sindicato dos Usineiros, podendo prestar collaboração os differentes Sindicatos technicos. Esta commissão terá amplos poderes para estudos, devendo dispor de recursos financeiros necessarios a pôr em pratica os processos julgados de conveniente applicação.

Esses recursos seriam obtidos por contribuições dos diversos departamentos e industriaes interessados, sendo os creditos abertos destinados exclusivamente ao estudo e solução da questão das caldas.

Realizados os trabalhos preliminares da Commissão, para seleccionar os processos de conveniente applicação na pratica, seriam montadas differentes installações, em usinas proximas á Capital, para facilidade de controle do trabalho, sendo todas as despesas custeadas pelos creditos abertos.

Findo o periodo de experiencia, que deve ser no minimo de uma safra, serão tiradas conclusões pela applicação de cada um dos processos.

Aquelles que tiverem resultados negativos ou desvantajosos, serão considerados definitivamente abandonados, ficando o prejuizo da installação lançada em conta especial, organizada pela Commissão. As usinas que obtiverem exito, ficarão obrigadas a pagar as installações experimentadas, pelo preço de custo, accrescido dos juros, em determinado numero de annuidades.

Poderá ser então organizado pela Commissão um Relatorio circumstanciado sobre os differentes processos para beneficiar ou aproveitar as caldas, cumprindo só então ao Governo estabelecer penalidades para os que transgredirem as instrucções que forem baixadas, em defesa da saude da população e preservando a fauna e flora fluvial.

— Não se póde pensar em montar no Estado fabricas de adubos como as existentes em Catende e Santa Theresinha, cujo valor é de milhares de contos de réis, porém, existem pequenas installações, de custo reduzido, que podem e devem ser experimentadas.

Pelas tentativas feitas, verifica-se que o processo de evaporação das caldas, seguido ou não por incineração, offerece vantagens, com a producção de adubos. Póde-se realizar a evaporação das caldas e depois mistural-as com uma materia absorvente (bagaço, turfa, pó de serra) ou ainda, superfosfatos naturaes de Fernando de Noronha.

Tambem é viavel a concentração e incineração, em uma só fase, applicando o forno Liebig, que offerece a grande vantagem de aproveitar os gazes de escape que saem das fornalhas das caldeiras de vapor para a chaminé. Esse processo, no emtanto, só póde ser experimentado em usinas que utilisam como combustivel bagaço, misturado ou não com lenha; não apresenta grandes vantagens nas fabricas que consomem exclusivamente carvão de pedra.

Julgamos desinteressante a applicação dos processos de tratamento de caldas, para lançal-as aos rios, sem aproveitamento dos residuos, quando taes processos necessitam despesa permanente, de controle ou manutenção.

Será um onus sem nenhuma compensação, pois o campo necessita do adubo que a calda tratada racionalmente póde proporcionar, em condições economicas.

Para aquelles que estão inhibidos por qualquer motivo, de aproveitar as caldas, lembramos então a conveniencia da applicação do processo suggerido por William Cross, pelo qual soffre o residuo uma depuração que muito diminue seus effeitos nocivos, reduzindo a uma insignificancia a contaminação dos rios:

"Para este fim deve-se utiilsar terrenos de muito pouco declive, cada um dos dois com uma extensão entre um a cinco hectares, segundo a capacidade diaria da fabrica, pondo a vinhaça alternativamente em cada terreno, permutando de duas ou tres semanas.

Os terrenos devem ser bem drenados, tendo fossas para escoamento de drenagem profundas (porém não demasiadamente largas) em seus lados e na mesma direcção do declive e outras que ligam essas duas, perpendiculares á direcção do declive, cruzando o terreno com uma distancia de cerca de trinta metros entre si. Estas fossas terão um escoadouro para o rio ou riacho, directamente ou por meio de um canal.

Os terrenos são arados e acertados na superficie; depois (por meio de um arado de discos) faz-se certo numero de bordos parallelos, perpendiculares á direcção do declive, com altura approximadamente de 40-45 centimetros e com distancia de tres metros uns dos outros. Estes bordos extendem-se por quasi

toda a superficie do campo, deixando somente um espaço de tres metros em cada ponta alternativamente, para que o curso das aguas que se lançam nelles sejam um zig-zag.

Em cada um dos pontos em que a vinhaça tem de cruzar as fossas de drenagem que estão parallelas a esses bordos, terá de se collocar um cano de tamanho conveniente.

O processo de utilização desses terrenos, será o seguinte: a vinhaça que se deseja depurar lança-se em um dos terrenos, fazendo entrar pela parte mais alta. A vinhaça lentamente tomará seu curso em zig-zag por todo o terreno, depois do que passará por um canal conveniente para o rio ou riacho. Apos duas ou tres semanas, ou seja, quando o terreno está mais ou menos saturado, passa-se a vinhaça para o outro terreno, deixando seccar o primeiro. Quando este estiver em condição conveniente, sufficientemente secco, prepara-se novamente, arando e aplainando, fazendo novamente os bordos, para quando chegar a sua vez de tornar a receber vinhaça e assim successivamente. Depois de terminada a safra, os terrenos podem ser arados e utilisados para outras culturas durante o verão".

— O presente trabalho, cujo unico merito é concatenar os differentes estudos já realizados, pondo á disposição dos interessados, com maior facilidade, os dados necessarios á apreciação da questão das caldas de distillarias, deverá ser posteriormente completado com observações e dados de laboratorio, que por falta de tempo não pudemos organizar devidamente no momento.

Os nossos votos são de que dessa vez, com o interesse dos Governos e dos industriaes, se consiga levar á pratica alguns dos ensinamentos que têm sido feitos, em face das multiplas discussões surgidas em torno da questão das caldas de distillarias e usinas.

---

## BIBLIOGRAFIA


Boullanger — Distilleries agricoles

Boucheler/Bauthier — Manuel de distilleric

Fritsch/Vasseux — Fabrication de l'alcool

Pacotet — Eaux-de-vie et vinaigres

W. Ficher — Chimie Industrielle

Ch. Simmonds — Alcohol, its production and utilization

M. C. Intosh — Industrial alcohol

Molinari — Chimica Organica

Henry Arnstein — Utilizacion de las mieles

William Cross — Utilizaction de las melazas

Muspratt — Enciclopedia de Chimica Industrial

Thorpe — Enciclopedia de Chimica Industrial

Ulmann — Enciclopedia de Chimica Industrial

Justus M. Liebig — Aproveitamento economico das caldas (These ao 1° Congresso Agricola do Nordeste — 1923) — Fosfatos de Fernando Noronha e a questão dos caldas (Bol. Engenharia n. 7/1932) — A questão das caldas (id. n. 2/1933) — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931)

Alfred J. Watts — Relatorio sobre caldas ao Governo do Estado (1917) — Relatorio sobre caldas ao Governo do Estado (1927) — Memoria sobre a questão das caldas (5° Congresso Brasileiro de Higiene — 1929)

Nicolas van Gorkun — Solução economica ao problema das caldas (Bol. Agricola de Pernambuco n. 3/1914)

J. R. Guimarães, A. Faria e F. Bergamin — Os residuos industriaes e a poluição das aguas interiores (Revista DNPA. ns. 5 e 6/1934)

Oswaldo G. Lima — Trabalhos realizados nas caldas da Usina Bulhões (Rev. Pernambucana de Chimica n. IV/1934)

J. C. Moraes — Relatorio sobre tratamento das caldas da Usina Bulhões (Bol. da Sec. Agricultura n. 1/1935)

R. L. Owen — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre chloração das caldas (1931)

Campo Góes — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931)

Club Engenharia — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931)

Soc. Medicina — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931)

Escola A. Tapera — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931)

# O "ANNUARIO AÇUCAREIRO" PARA 1935

## COMO FOI RECEBIDA A NOSSA PRIMEIRA EDIÇÃO

Registramos, desvanecidos, as lisongeiras referencias com que receberam o ANNUARIO AÇUCAREIRO de 1935 os technicos, as revistas especializadas e, em geral, a imprensa do paiz e do estrangeiro.

A seguir reproduzimos, agradecidos, os juizos que nos chegaram ás mãos.

### UMA AUTORIZADA EXPOSIÇÃO DE ESTATISTICAS AÇUCAREIRAS

**ANNUARIO AÇUCAREIRO, publicado em 1935 pelo Instituto do Açucar e do Alcool, Rio de Janeiro, 304 paginas**

Até agora a industria açucareira do Brasil era uma quantidade incognita nas estatisticas de açucar. Ha uns quinze annos atraz o governo brasileiro fizera um recenseamento completo da producção, mas esse esforço nunca mais fôra repetido e desde então até agora os estatisticos de açucar, tratando das actividades brasileiras, tinham de recorrer largamente a conjecturas.

Tudo isso se acha hoje radicalmente mudado. A industria açucareira brasileira, arruinada pela superproducção e a preços fantasticamente baixos, foi retirada desse abismo economico por um governo excepcionalmente habil, que a collocou sob a direcção de um novo orgão nacional, que responde pelas necessidades da industria. Esse orgão, que se acha sob o controle dos productores de açucar, por meio de seus representantes eleitos, é o Instituto do Açucar e do Alcool. O que esse Instituto tem feito pelo açucar brasileiro é uma maravilha de economia politica pratica e ao mesmo tempo de democracia na industria.

Mas isso é outro assumpto; o que temos diante de nós é uma autorizada exposição de estatisticas açucareiras, na qual cada estabelecimento productor, grande ou pequeno se acha representado nos totaes. As fabricas de açucar são classificadas como installações (a) com vacuo e turbina; (b) com turbina e sem vacuo e (c) sem turbina e sem vacuo. Da primeira classe existem 341 estabelecimentos, da segunda 408 e da terceira, nada menos que 24.923. Naturalmente foi facil localizar os grandes estabelecimentos, mas descobrir os milhares e milhares de pequenos productores, verificar-lhes a producção e, sobretudo, enquadral-os na nova fiscalização e limitação attesta a habilidade e capacidade do novo regime brasileiro.

Das estatisticas da producção apresentadas, o que se pode dizer é que são detalhadas, completas e, sem duvida, exactas. Além do açucar, ha cifras minuciosas sobre a producção do alcool. Caracteristicas interessantes do livro são os mappas de cada Estado açucareiro, que mostram a locação das principaes usinas, e os capitulos de historia do açucar, em separado, para os differentes Estados. Ha ainda uma vasta secção que trata de estatisticas mundiaes e varios artigos sobre irrigação, agricultura da canna e fermentação alcoolica. — "Facts about sugar", de Nova York, fasciculo de outubro, 1935.

### UM QUADRO DETALHADO DA HISTORIA, EVOLUÇÃO E ESTADO ACTUAL DA INDUSTRIA

**ANNUARIO AÇUCAREIRO do Brasil. Publicação do Instituto do Açucar e do Alcool**

Interessante, sob mais de um ponto de vista, é o ANNUARIO AÇUCAREIRO" que acaba de publicar o Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil, de cuja actuação em defesa da industria açucareira brasileira nos occupamos em outro logar, neste numero. Forma o "Annuario" um volume de quasi 300 paginas, em que se traça um quadro detalhado da historia, evolução e estado actual da industria do paiz vizinho. Encabeça-o um prefacio do sr. Edgard Teixeira Leite, seguido de um artigo do sr. Pedro Calmon, sob o titulo "O açucar, sua historia e sua influencia na civilização brasileira". Demonstra o autor a importancia que a industria do açucar teve no Brasil desde os começos de sua historia, fala das guerras que Portugal susteutou com os inglezes e hollandezes,

precisamente por causa dessa industria, do papel que os industriaes desempenharam no desenvolvimento do paiz e chega á seguinte conclusão: "Merece ser meditada a fidalga linhagem do trabalho açucareiro. Pode traçar-se, á margem da historia do açucar no Brasil, a historia da civilização brasileira regionalizada e aperfeiçoada em "campos de cultura" que fizeram simultaneamente a fortuna material e a raça e o espirito da patria".

Depois desses dois interessantes capitulos, que servem de introducção, vêm quadros estatisticos detalhados. Estes se referem á producção das fabricas, superficie plantada com canna, á producção em geral, á exportação, aos estoques, etc. A essa descripção do estado da industria em geral no paiz, segue-se outra, não menos detalhada, da dos differentes Estados com sua historia respectiva.

Completa o "Annuario" uma resenha succinta da industria nos principaes paizes estrangeiros e, finalmente, varios artigos sobre questões technicas, como, por exemplo, um estudo sobre "pratica da irrigação mecanica na canna de açucar".

Illustram o "Annuario" numerosos graficos e o capitulo dedicado aos Estados contém mappas de cada um delles.

Em resumo, trata-se de um trabalho interessante e util para todos os que se interessam pela industria açucareira do Brasil e por aquelle paiz em geral, dada a importancia que dita industria tem tido e tem no seu desenvolvimento. — "La Industria Azucarera", de Buenos Aires, fasciculo de setembro, 1935.

## EXPOSIÇÃO FIEL DAS ACTIVIDADES NESSE GRANDE RAMO DA INDUSTRIA DO AÇUCAR

**Bibliografia — "Annuario Açucareiro para 1935" — Editado por BRASIL AÇUCAREIRO, Rio de Janeiro, orgão official do Instituto do Açucar e do Alcool, do Brasil**

A demonstração mais perfeita e concludente do interesse que a Republica do Brasil dedica ás industrias do açucar e do alcool acha-se representada pela publicação do "Annuario Açucareiro para 1935", editado pela revista irmã BRASIL AÇUCAREIRO, do Rio de Janeiro.

Devido em parte á crise que tem atravessado estes ultimos annos a industria açucareira mundial, a grande Republica do Sul deixara de dedicar a essa fonte de riqueza nacional, que o alcool e o açucar representam, o interesse que realmente ella merecia.

Em 1933, porém, a creação do Instituto do Açucar e do Alcool, estabelecida pelos decretos de 1 de junho e de 25 de julho daquelle anno, veio mudar completamente a face da situação, iniciando-se uma etapa feliz pela benemerita obra que em favor da grande industria e da economia nacional está realizando aquelle Instituto.

Para demonstrar os beneficos resultados obtidos pelo Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil, em seus constantes anhelos de progresso da industria açucareira e, de modo especial, da industria alcooleira, pelo estabelecimento, de numerosas formulas de carburantes á base de alcool de producção nacional, nada mais explicito que o summario contido no "Annuario".

(Transcreve o summario, por extenso).

Conclue a "Revista Cubana de Azucar y Alcohol:

O "Annuario Açucareiro para 1935" do Brasil, elegante e ricamente illustrado, é uma exposição fiel das actividades desenvolvidas pela grande Republica do Sul, nesse grande ramo da industria do açucar e de seus derivados; e nelle poderiam inspirar-se os verdadeiros interessados por essa importante industria, seguindo as normas traçadas pelo Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil. — "Revista Cubana de Azucar y Alcohol", de Havana, fasciculo de setembro, 1935.

## TRABALHO DE MARCADO INTERESSE PARA TODOS OS QUE LIDAM COM OS PROBLEMAS AÇUCAREIROS

### ANNUARIO AÇUCAREIRO DE 1935

Trabalho de marcado interesse para todos os que lidam com os problemas açu

careiros, o ANNUARIO AÇUCAREIRO para 1935 condensa uma série de dados muito interessantes, além de ser o inicio de um serviço de divulgação, tanto informativo como estatistico, das condições da industria no Brasil, e no estrangeiro. Poucos estudos, mas excellentes, na parte de collaboração. Prendem especialmente a attenção os dados dos serviços de estatistica do Instituto do Açucar e do Alcool, os quaes revelam factos inteiramente desconhecidos de nosso grande publico, e tambem mostram que, dentro de mais alguns annos, corrigidas as imperfeições e obtidos dos productores os elementos com que fazer o controle das cifras fiscaes, chegar-se-á a uma efficiencia que será motivo de orgulho para aquella secção do Instituto.

Ao correr da penna, vamos registar alguns destes factos, para apreciação e esclarecimento dos interessados.

Em primeiro logar, o Brasil produz açucar em seus 21 Estados, por meio de 408 usinas, de todos os tipos, e 24.923 engenhos, destes apenas 1.116 em Pernambuco, onde ha 71 usinas.

Os maiores rendimentos industriaes apurados, na safra de 1934-35 foram: em São Paulo, pelas usinas da Sucrerie Bresilienne, Villa Raffard e Piracicaba, que ensaccaram 117 kg. e 116 kg. 2 por toneladas de canna moida. No Estado do Rio, foi a Usina Santa Cruz, do Sindicato Anglo Brasileiro, que obteve 113 kg. Em Alagôas, o Central Utinga (Leão) apurou 107 kg. 5 e em Pernambuco a usina Tiuma extrahiu, com sua moenda Mac Neill de 14 rolos, 107 kilogrammas.

As usinas que realizaram mais producção do Brasil, no quinquennio 1929/34 foram:

| Usinas | Capacidade em 24 horas | | Producção no quinquennio | | | | | Média do quinquennio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catende .. .. .. .. .. | 1.768 | toneladas | 1.667.296 | sacs. | de | 60 | ks. | 333.455 |
| Utinga-Leão .. .. .. .. | 1.466 | " | 1.362.963 | " | " | " | " | 272.592 |
| Serra Grande .. .. .. | 1.247 | " | 1.123.550 | " | " | " | " | 224.710 |
| São José (Est. do Rio) | 1.000 | " | 1.111.234 | " | " | " | " | 222.246 |
| Tiuma .. .. .. .. .. .. | 1.687 | " | 1.056.686 | " | " | " | " | 211.337 |

A titulo de curiosidade transportamos tambem, a producção das 5 maiores usinas de Cuba:

| Usinas | Capacidade em 24 horas | | Producção no quinquennio | | | | | Média do quinquennio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jaronu .. .. .. .. .. .. | 12.500 | toneladas | 7.032.140 | sacs. | de | 60 | ks. | 1.406.428 |
| Manati .. .. .. .. .. .. | 10.000 | " | 6.040.003 | " | " | " | " | 1.208.000 |
| Delicias .. .. .. .. .. | 8.480 | " | 7.173.078 | " | " | " | " | 1.434.615 |
| Maron .. .. .. .. .. .. | 8.370 | " | 6.311.693 | " | " | " | " | 1.262.339 |
| Preston .. .. .. .. .. | 8.370 | " | 7.124.592 | " | " | " | " | 1.424.918 |

A observação deste quadro mostra que, mesmo no regime de limitação da producção em que vivem de 1930 a esta parte, os productores cubanos têm em cada uma das suas maiores usinas um volume superior a qualquer dos Estados brasileiros, excepto Pernambuco, São Paulo e o Estado do Rio.

Os municipios que mais produzem, pela media apurada pelo I. A. A. no ultimo quinquennio, são: Campos, no Estado do Rio, com 1.318.121 saccos; em Pernambuco, Catende com 406.198 saccos; na Bahia, o municipio de Santo Amaro com 376.223; em Alagôas, Santa Luzia do Norte com.... 291.038 e em São Paulo, Piracicaba com 278.223.

Não foi esquecida a publicação dos preços maximo e minimo que vigoraram na safra ultima, nas praças productoras, sendo de esperar, que, no proximo anno, o I. A. A. dê tambem as cotações mensaes das grandes praças de todos os Estados, o que

constituirá importante contribuição para o estudo da distribuição que, a nosso ver, se resente de defeitos que, corrigidos, melhorarão o baixo "per capita" do consumo nacional. Vejamos, para exemplo da importancia destes dados, os preços que vigoraram em Pernambuco e na Parahiba, nossa visinha, na ultima safra por saccos: Cristal 41$/39$ e mascavo 30$/28$ em Recife, quando em João Pessôa venderam-se os mesmos tipos a 45$/53$ e 30$/34$ respectivamente. Onde a causa desta disparidade?

Devemos registar que, no grande numero de quadros e informações da secção de Estatistica do I. A. A., apenas encontramos dados que se chocam, quando são expostas as tonelagens de canna esmagada pelas usinas e o açucar pelas mesmas ensaccado, o que naturalmente será objecto em publicação futura, de um "controle" mais rigoroso. — Gersino de Pontes — "Brasil Açucareiro", fasciculo de outubro, 1935.

## ABUNDANTE COPIA DE INFORMAÇÕES MUITO UTEIS

ANNUARIO AÇUCAREIRO — Editado pelo "Brasil Açucareiro", orgão do Instituto do Açucar e do Alcool, o presente annuario, que agora inicia a sua publicação apresenta excellente aspecto, encerrando abundante copia de informações muito uteis.

Em 300 paginas, ampla e finamente illustradas, insere o volume dados estatisticos sobre as fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura existentes no Brasil, tonelagens de cannas moidas, producção de açucar e de alcool, os maiores Estados productores e as maiores usinas, exportação brasileira, correlação entre preço e producção, estoques de açucar, etc.

Sobre cada um dos grandes Estados açucareiros, publica o Annuario informes minuciosos, com a relação das suas usinas e respectiva producção, cotações maximas e minimas. Ha assim, capitulos especiaes para os Estados da Parahiba, Alagôas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Geraes. Encontram-se tambem muitos dados sobre as usinas do Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauhi, Ceará, Rio Grande do Norte, Espirito Santo, Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul, Matto Grosso. Acompanham esses dados estudos historicos sobre o açucar na Parahiba, pelo sr Diogenes Caldas; em Pernambuco, pelo sr. R. Fernandes e Silva; em Alagôas, pelo sr. Gileno De Carli; em Sergipe, pelo sr. Luiz Rollemberg; na Bahia, pelo sr. Jacques Richer; no Estado do Rio, pelo sr. Alberto Lamego; em São Paulo, pelo sr. A. Corrêa Meyer; em Minas Geraes, pelo sr. Hildebrando Clark.

Encerra tambem o volume capitulos consagrados ao açucar na Europa, Argentina, Australia, Cuba, Estados Unidos, Filippinas, Ilha Formosa, Haiti, Hawaii, India, Java, Ilha Mauricia, Mexico, Perú, Porto Rico e União Sul Africana.

Devemos mencionar ainda os seguintes trabalhos de collaboração: Pedro Calmon: "O açucar, sua historia e influencia na civilização brasileira"; Gustavo Mikusch: "Producção, consumo, importação e exportação de açucar no mundo inteiro"; Cunha Bayma: "Pratica de irrigação mecanica na canna de açucar"; A. Menezes Sobrinho: "Façamos o açucar no campo"; Adrião Caminha Filho: "Da theoria e da pratica na cultura da canna de açucar"; C. Boucher: "A fermentação alcoolica, seu mecanismo, das theorias precursoras até os conceitos modernos de Neuberg e outros", e o prefacio do sr. Edgard Teixeira Leite.

Completa o volume, de grande formato, numerosos graficos e fotogravuras e o mappa de cada Estado açucareiro. — "Jornal do Commercio", Capital Federal, edição de 9 de agosto de 1935.

## INTERESSANTES SÃO OS DADOS ESTATISTICOS

### Producção açucareira

Interessantes são os dados estatisticos divulgados pelo ANNUARIO AÇUCAREIRO, relativos á producção do açucar no Brasil no decennio de 1925-2934. Desses dados consta que os periodos de maior producção foram os de 1929-1930 e 1934-1935, se bem que não se possam considerar ainda definitivos os algarismos referentes ao segundo periodo.

Em 1929-1930, a producção attingiu

10.804.034 saccos de 60 kilos, equivalentes a 648.242 toneladas metricas. Em 1934-1935, embora sejam cifras sujeitas a modificações, a safra alcançou 10.448.064 saccos de 60 kilos ou 626.884 toneladas metricas.

Em seguida, os periodos de maior producção foram, respectivamente, pelo valor das cifras, os de 1931-1932, com 9.156.948 saccos; 1933-1934, com 9.049.590; 1932-1933, com 8.745.799 e 1930-1931, com.... 8.256.153 saccos. — "Correio da Manhã", Capital Federal, edição de 9 de agosto de 1935.

## INFORMES PRECIOSOS SOBRE O AÇUCAR

ANNUARIO AÇUCAREIRO — Essa magnifica publicação do Instituto do Açucar e do Alcool, apparece neste anno com mais de trezentas paginas, trazendo informes preciosos sobre o açucar.

O volume está dividido em tres partes A primeira trata do açucar no Brasil, de que traz relato completo, desde a sua historia, que é contada de modo muito suggestivo pelo sr. dr. Pedro Calmon, até a sua influencia no mercado brasileiro. A segunda parte trata do açucar no mundo. Abre-a uma collaboração do dr Gustavo Mikusch que faz um substancioso estudo sobre a producção, consumo, importação e exportação do açucar no mundo. Seguem-se estudos referentes a essa industria nos grandes paizes açucareiros. Finalmente, a 3ª parte é toda dedicada a collaborações. O volume vem optimamente impresso e illustrado com fotografias, tabellas comparativas, graficos e estatisticas. Edição do "Brasil Açucareiro", do Rio de Janeiro. — "Estado de São Paulo", São Paulo, edição de 23 de agosto de 1935.

## O MAIS COMPLETO REPOSITORIO DE INFORMAÇÕES ESTATISTICAS DA GRANDE INDUSTRIA

**Instituto do Açucar e do Alcool — Um novo serviço ao paiz com a publicação do ANNUARIO AÇUCAREIRO**

O Instituto do Açucar e do Alcool não está se limitando a reerguer a situação economico-financeira da mais velha industria do Brasil, com a sua orientação em defesa do mercado interno, conciliando tanto quanto possivel os interesses dos productores e dos consumidores. Leva mais longe o seu raio de acção, no sentido de ser o apparelho organizador desse ramo da economia nacional, que accusava a mesma falta de coordenação dos demais, de modo a collocal-o hoje em condições de superioridade sobre qualquer outro, pelo estudo, divulgação e propaganda de todas as questões que lhe dizem respeito.

Duas provas dessa verdade são o seu admiravel serviço de estatistica e a publicação do "Brasil Açucareiro", que é actualmente, sem duvida, a melhor revista especializada do paiz. Lutando embora com a indifferença, incompreensão ou má vontade até de muitos dos que deviam ser os mais empenhados em auxilial-o, porque só visa colher elementos informativos que esclareçam os seus proprios interesses, aquelle serviço já apresenta resultados magnificos de sua efficiencia. E a referida revista vem publicando em todos os seus numeros grande parte desses resultados, através de quadros, graficos e mappas sobre a producção do açucar, rapadura, alcool e aguardente dos Estados, dos municipios e das fabricas, ao par de excellentes artigos de collaborações, notas e commentarios opportunos acerca da actualidade açucareira no paiz e no estrangeiro.

Agora, o "Brasil Açucareiro" acaba de lançar em circulação uma obra verdadeiramente notavel, que se recommenda ao apreço de todos quantos se dedicam á lavoura, á industria e ao commercio do açucar. Referimo-nos ao ANNUARIO AÇUCAREIRO para 1935", que é o mais completo repositorio de informações estatisticas da grande industria no Brasil e nas demais nações productoras, como podemos verificar pelo exemplar que recebemos hontem, primorosamente impresso e illustrado, com uma elegante capa, formando um bello volume de mais de 300 paginas.

Para se avaliar a importancia dessa obra, despertando a curiosidade dos interessados, basta conhecer-se o respectivo summario que, infelizmente, a falta de espaço não nos permitte senão resumir abaixo. E,

como delle se vê, a parte relativa ao Estado do Rio, e, portanto, ao municipio de Campos, é das mais copiosas e attrahentes. A sua sinopse historica, ornada com a vista aerea da nossa cidade, é escripta pelo reputado historiador Alberto Lamego, cujo trabalho, fartamente documentado, sinthetisa bem a evolução açucareira da terra fluminense.

Dos numerosos quadros que enriquecem o ANNUARIO AÇUCAREIRO, destacamos e reproduzimos abaixo os que se referem aos oito Estados e aos dez municipios maiores productores de açucar occupando o Rio de Janeiro o segundo logar entre os primeiros e Campos o primeiro entre os segundos. Si bem que já seja conhecida a supremacia do nosso municipio são todos os outros do Brasil em producção açucareira é um motivo de legitimo orgulho para os campistas vel-a consagrada por uma publicação destinada á consulta obrigatoria de todos os especialistas, interessados ou simples curiosos, dentro e fora da nossa Patria. — "Monitor Campista", Campos, Estado do Rio de Janeiro, edição de 24 de agosto de 1935.

---

# SUMMARIO

EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR DO BRASIL:



ESTOQUES DE AÇUCAR:



COTAÇÕES DE AÇUCARES:

# ERRATA

| PAGINA | COLUMNA | PARCELLA REFERENTE A | ONDE SE LÊ | LEIA-SE |
|---|---|---|---|---|
| 10 .. .. .. .. .. .. .. | linha 7 | | | tempera muito batidas ou sapecadas. |
| 13 .. .. .. .. .. .. .. | linha 3 | | | subsidio para o conhecimento da economia, etc. |
| 35 .. .. .. .. .. .. .. | | | | Retirar a ultima linha. |
| 38 .. .. .. .. .. .. .. | linha 17 | | | De 1917 em diante a supremacia dos tipos de açucar de "usina" se firma. |
| 40 .. .. .. .. .. .. . | linha 4 | | | A differença média no quinquennio é de 18,9%, etc. |
| 43 .. .. .. .. .. .. .. | linha 4 | | | entram em declinio para encontrar niveis, etc. |
| 45 .. .. .. .. .. .. .. | linha 18 | | | habitantes, havendo em 1928 um augmento de 46,7 % e em 1929, etc. |
| 46 .. .. .. .. .. .. .. | linha 15 | | | e apesar da exportação de 1.407.602 saccos de açucar na safra 1929/1930, para o estrangeiro, etc. |
| 54 .. .. .. .. .. . | linha 5 | | | auferido pela producção, como simptoma de resurreição. |
| 82 .. .. .. .. .. .. .. | columna 10 | São Paulo | 1.844.496 | 1.844.497 |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " " | " " | 14.646 | 14.645 |
| 85 .. .. .. .. .. .. .. | " 9 | " " | 1.844.496 | 1.844.497 |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " " | Goiaz | 1.204 | 1.201 |
| " .. .. .. .. .. .. . | " " | Matto Grosso | 14.646 | 14.645 |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " 11 | Pará | 8.300 | 8.307 |
| 86 .. .. .. .. .. .. .. | " 2 | 1927/28 | 6.378 | 6.993 |
| 92 .. .. .. .. .. .. .. | " 1 | | Aracatú | Aratú |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " 8 | total S. Paulo | 1.844.498 | 1.844.497 |
| 94 .. .. .. .. .. .. .. | " 1 | | Santa Maria | Santa Martha |
| 100 .. .. .. .. .. .. .. | " 4 | Passagem | 2.537 | 2.537x |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " " | São Carlos | 2.013 | 2.013x |
| 101 .. .. .. .. .. .. .. | " " | Rio Branco | 1.741 | 1.741x |
| 102 .. .. .. .. .. .. .. | ultima linha | Nota | Dias effectivos de moagem | Horas effectivas de moagem. |
| 114 .. .. .. .. .. .. .. | alta pagina, nas 2 ultimas columnas | | 1931/32 1932/33 | 1933/34 1934/35 |
| 152 .. .. .. .. .. .. .. | columna 3 | Março 1936 | 7.226 | 7.426 |
| 158 .. .. .. .. .. .. .. | " 4 | Julho 1934 | 14.835 | 14.385 |
| 160 .. .. .. .. .. .. .. | " 2 | Novembro 1935 | 999.419 | 99.419 |
| 166 .. .. .. .. .. .. .. | " 5 | Agosto | 38$/39$ | 36$/41$ |
| 175 .. .. .. .. .. .. .. | " 3 | Março 1936 | 46$/48$5 | 47$/49$ |
| " .. .. .. .. .. .. .. | " 4 | " " | 30$/33$5 | 31$/33$5 |
| 176 .. .. .. .. .. .. .. | " 2 | Abril | 28$000 | 28$500 |
| 237 .. .. .. .. .. .. .. | linha 1 | final | 1.093 | 1.493 |